This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 06905895 0

Magazin
für die
Bergbaukunde,
Sechster Theil.

Von
Johann Friedrich Lempe,
Professor bey der Churfürstl. Sächs. Bergakademie und Ehrenmitgliede der Leipz. ökonomischen Gesellschaft.

Mit Kupfern.

Dresden, 1789.
In der Waltherischen Hofbuchhandlung.

TOR LIBRARY
NEW-YORK.

I.

SERENISSIMI *)

Ordnung

für die Eisensteinsgewerke und Arbeiter in dem Stiftsamte Walkenried,

de dato Wolfenbüttel, den 26. May 1751. **)

Von Gottes Gnaden, Carl, Herzog zu Braunschweig und Lüneburg u. s. w. Da die Nothdurft erfordert, die, in Unserm Stiftsamte Walkenried vorhandenen Eisensteinsgewerken und Arbeiter mit einer deutlichen Vorschrift zu versehen, auch, wegen der dortigen Eisensteingruben, auf das Zukünftige in verschiedenen Punkten Ziel und Maaße zu setzen, und Wir dahero, nach vorgängiger Untersuchung der Sache, eine Ordnung entwerfen lassen, welche folgendergestalt lautet:

*) Herzogs Carl zu Braunschweig und Lüneburg.

**) Da diese Ordnung nicht so leicht zu haben ist: so verdient sie wohl hier abgedruckt zu werden, zumal da sie genau bestimmte Vorschriften, in Rücksicht der Verfassung des Walkenriedischen Eisensteinbergbaues, enthält. Mit den Sächs. Bergrechten gleichlautend findet man sie oft hin und wieder.

§. 1.

Es soll sich niemand unterstehen, eigenmächtiger Weise, es sey wo es wolle, zu schurfen, sondern es soll darüber jedesmal bey Unserm Bergamte, oder auch bey dem Bergmeister, und, in dessen Abwesenheit, bey dem Geschwornen, um einen Schurfzettel mund- oder schriftlich angesucht werden, und, ist mit größestem Nachdruck darob zu halten: daß fernerhin der Mißbrauch unterbleibe, da Forsten, Anger, Wiesen und Felder, ohne genugsame Anzeige, oft aus Unverstand, ja auch aus Muthwillen umgewühlet und unsicher gemacht worden. Die Bergleute haben sich vielmehr, nach dem Inhalte und Vorschrift des Schurfzettels, auf das genaueste, bey der darinnen gesezten Strafe, zu achten. Den erhaltenen Schurfzettel soll derjenige, so darum angesucht, oder auf dessen Begehren solches geschehen, den Revier-Forstbedienten, wenn die Anzeigen in Forsten, den Beamten aber, wenn sie auf Aeckern, Wiesen und anderen dem Unterthan zustehenden Grundstücken sind, vorzeigen, und zwar insonderheit, wenn sie in Gärten und Höfen sind, vierzehen Tage zuvor, ehe mit dem Schurfen der Anfang gemacht würde, damit der, etwa den Unterthanen daraus entstehen könnende Schaden, durch gute Anordnung, verhütet, oder, falls solcher unvermeidlich ist, dessen Taxation vorgenommen, und eine dieser gemäße hinlängliche Caution bestimmt und festgesezt werden könne.

§. 2.

Es sollen demnach die Bergbedienten, so oft jemand zu schurfen verlangt, den Ort in Augenschein nehmen, und, dafern solcher nur auf Aeckern, Wiesen, Angern, oder

oder auch in der Forst auf ganz kahlen und verangerten Plätzen oder Klippen belegen, mag der Schurfzettel von dem Bergmeister, oder, in dessen Abwesenheit, dem Geschwornen ausgefertiget werden; ist er aber in Gärten und Höfen der Unterthanen, oder auf Plätzen in der Forst, welche mit Holze bestanden, befindlich: so ist solches von dem Bergmeister an das Bergamt zu melden, welches denn, insonderheit in stehenden und geschlossenen Tannen-Oertern, nach der ihm bekannten, oder allenfalls zu untersuchenden Beschaffenheit der Oerter, mit möglichster Vorsichtigkeit und Sorgfalt zu veranstalten hat, daß durch das Schurfen den Forsten kein merklicher Schade zuwachse, auch nicht ohne genugsamen Grund dergleichen gestattet, oder den Unterthanen in ihren Gärten, oder Höfen, so solche gleich, der oben stehenden Verordnung gemäß, jederzeit schadlos zu halten sind, ohne Noth Beschwerlichkeit verursacht werde. Dahergegen hat nur besagtes Unser Bergamt auch nicht weniger darüber zu halten, daß denenjenigen, welche Erlaubniß zu schurfen haben, von niemanden einige Behinderung in den Weg gelegt werde, und dieser Verordnung ohne Ausnahme eine Genüge geschehe.

§. 3.

Freyschurfzettel sind schlechterdings nicht zu ertheilen.

§. 4.

Wer demnach einen neuen Gang, oder Flötz, entblößen oder ausrichten wird, soll zu Recht, als erster Finder, eine Fundgrube haben, die Maaßen aber werden dem ersten Muther verliehen, wie viele aber, ist aus den Umständen, und nach Beschaffenheit der Gewerk-

schaft, vom Bergamte in jedem casu zu determiniren, ingleichen ob und wie viele einer Fundgrube beyzulegen, damit das Feld nicht gesperret werde.

§. 5.

Eine Fundgrube hat, des Ganges Streichen nach, 42 Lachter, eine Maaße 28 Lachter, in der Vierung 7 Lachter, und zwar $3\frac{1}{2}$ Lachter ins Hangende, $3\frac{1}{2}$ Lachter ins Liegende. Flötze haben 48 Lachter, und gleichwie Gänge nach dem Fallen, in ewige Teufe verliehen werden, also werden auch die unterliegenden Flötze in ewige Teufe mit verliehen, jedoch verstehet sich diese leztere nach der Seygerteufe. Es soll aber ein Lachtermaaß 80 Zoll haben, damit solches mit dem, auf andern Eisenstein- auch Erzgruben, ingleichen auf dem Kommunion-Harz üblichem Lachtermaaße übereinkomme. Weil jedoch in vorigen Zeiten auf den Walkenriedischen Eisensteingruben ein Lachtermaaß von 84 Zoll im Gebrauch gewesen: so sollen, bey Vermessung alter Fundgruben, Maaßen, Vierungen, Lehne u. s. w. auf jedes Lachter 4 Zoll zugegeben werden.

§. 6.

In einer Muthung soll der Ort und Gang genennt und bezeichnet, auch der Name des Muthers enthalten seyn; widrigenfalls solche, als eine blinde Muthung, nicht angenommen werden.

§. 7.

Nach geschehener Muthung soll der Aufnhmer den Gang, oder Flötz, binnen vier Wochen entblößen, und um Besichtigung durch die Bergbediente anhalten.

§. 8.

§. 8.

In den folgenden vier Wochen muß der Muther sein gemuthetes Feld lehnen und bestätigen lassen.

§. 9.

Wer aber in vier Wochen, nach beschehener Muthung, nicht bauet, oder, nach der Bestätigung, den Bau so lange liegen läßt, dessen Feld wird wieder frey, es sey denn, daß er Frist suche, dabey denn die Ursachen müssen angezeigt werden.

§. 10.

Eine Hauptursache, Frist zu suchen, ist, wenn starke Wasser hinderlich fallen, und wenn dieses untersucht und richtig befunden ist, mag solche Frist so lange hinausgesezt werden, bis man den Muther einer Nachlässigkeit überführen kann; sollte sich während dessen auch darthun, daß, den vorhandenen Umständen nach, der Muther nicht vermögend sey, den Hindernissen abzuhelfen: so gehet die Frist zu Ende, so bald man ihn solches seines Unvermögens überführen kann. Wenn auch ein Muther den Gang weiter ausrichten und ins Ganze bringen wollte, solen ihm eine bis zwey bergläufige Fristen nachgelassen werden. Ueberhaupt haben hierinnen die Bergbedienten die Billigkeit ohne alle ungleiche Neigungen und Absichten, vor Augen zu haben, und von ausserordentlichen Fällen im Bergamte zu berichten.

§. 11.

Keinem Forst- Berg- oder Hütten-Bedienten, noch deren nahen Verwandten, auch keinem Hüttenarbeiter, soll erlaubt seyn, auf Eisenstein zu bauen.

§. 12.

Wenn endlich, durch Gottes Segen, sich Anbrüche von Eisenstein zeigen, so soll derselbe durch den Geschwornen, auch wohl den Bergmeister, besichtiget, die Grube befahren, der Stein sowohl im kleinen als grossen Feuer nach seinem Gehalt und Güte probiret, und sodann ein Preis von dem Bergamte gesezt werden. Dieses Unser Bergamt hat sodann auch zu bestimmen, ob und wie viele Jahre der Lehnträger von dem Uns gebührenden Zehenden befreyet werden möge.

§. 13.

Wer einen Stollen nach einer Wassernöthigen Grube treibt, hat Recht zum Stollenzins, so bald er mit dem Orte, in eine Seygerteufe von 9½ Lachter vom Tage nieder, die Markscheide der Fundgrube oder Maaßen erreicht; wird aber der Stolln fortgetrieben: so bekommt der Stöllner auch den Stollenhieb 1¼ Lachter hoch, Ortes Weitung ½ Lachter. Der Stollenzins soll, dem Gebrauche nach, der Neunte seyn. Bringt ein anderer Stollen 7 Lachter Seyger unter dem obern Stollen ein: so wird jener enterbet.

§. 14.

Dem Stöllner ist erlaubt, den überfahrnen Trümmern 7 Lachter nachzubrechen; will er aber weiter gehen: so ist eine besondere Muthung und Bestätigung nöthig.

§. 15.

Wenn eine Zeche Jahr und Tag im freyen liegt: so ist der Aufnehmer nicht schuldig, die alten Gewerken mit anzunehmen.

§. 16.

§. 16.

Eine Zeche wird frey, wenn solche in Jahres-Frist nicht gebauet worden, es sey denn Frist gegeben. Es kann aber auch eine Zeche viele Jahre liegen, ohne ins freye zu verfallen, wenn nämlich die daselbst brechenden Sorten Stein in solchem Ueberfluß vorhanden, daß nicht mehr angenommen werden kann; worüber aber schriftliche Resolutiones vom Bergamte vorzuzeigen.

§. 17.

Das Holz bleibt, wie es zuvor gewesen, den Eisensteingruben frey, und ist, wo möglich, in der Nähe anzuweisen, wie bereits die Forstordnung §. 52. besaget.

§. 18.

Wer Stein, oder Fluß, auf fremden Hütten verkauft, der ist seiner Grube verlustig, und fällt solche dem Bergamte anheim.

§. 19.

Erbpacht der Gruben wird hiermit, ratione futuri, gänzlich untersagt; auch soll, ohne des Bergamts Vorwissen, keine Grube und Steinzins verlassen werden, auch kein Zins gültig seyn, welcher nicht durch die Bergbedienten gesezt worden, dergestalt, daß dabey die Gruben in gutem Stande erhalten werden können.

§. 20.

Es können keine Eisensteinzechen auf Rechtsgültige Art veräußert, oder an andere gebracht werden, als mittelst der, bey dem Bergamte zu suchenden Umschreibung; wie denn auch alle Verpfändungen, Verhaftun-

gen, Beläſtigungen vorgedachter Zechen null und nichtig ſind, wenn das Bergamt nicht darein gewilligt hat, ſollten ſolche auch ſchon ſonſt in gemeinen Rechten reſpektive gegründet ſeyn, oder dieſen gemäß beſtehen können.

§. 21.

Wer eiſenſchüßig Gebirge für Stein einladet, wird um das doppelte Langer- und Fuhrlohn beſtraft; iſt aber guter Stein darunter, und kann noch ausgehalten werden, bezahlet er das Ausſchlagerlohn, das einfache Fuhrlohn und Langerlohn aber wird in Proportion abgezogen.

§. 22.

Iſt ſehr armer Stein von guter und flüßiger Art, und dienet, die reichen unartigen Sorten zu korrigiren: ſo ſoll ſolcher, er halte ſo wenig, wie er wolle, mitgenommen werden, es ſey denn, daß er im Langerlohne zu hoch komme.

§. 23.

Es ſollen aber, wenn reiche und arme in einer Grube brechen, beyde ſorgfältig von einander, bey Strafe des zu verlierenden Langerlohns, ſepariret, und die Hütten in keine Wege mit armen Steine für reichen betrogen werden.

§. 24.

Klemmen ſind durchzubrechen, und wenn die Gewerken das Vermögen nicht haben, iſt denſelben mit einigem, nach und nach wieder zu decourtirenden Vorſchuſſe, zu aßiſtiren.

§. 25.

§. 25.

Niemand soll auf einer Eisensteingrube in Arbeit genommen werden, noch weniger auf eigenen Gruben arbeiten, der kein Bergmann ist; sondern erst dazu ausdrückliche Erlaubniß vom Bergamte haben.

§. 26.

Es sollen die Bergleute gehalten seyn, von des Morgens um 5 Uhr bis 10 Uhr anzuhalten, um 12 Uhr wieder an- und um 3 Uhr auszufahren, bis 4 Uhr aber, wegen der Ladung, auf den Gruben zu warten, bey willkührlicher Strafe.

§. 27.

Ein Eisensteinkarren wird geahmet auf 8 Maaß, das Maaß zu einem Nordhäuser Scheffel gerechnet.

§. 28.

Ohne der Bergbedienten Vorbewußt soll sich niemand unterstehen, den Eisenstein auf den Gruben zu messen.

§. 29.

Wer eine Grube bestiehlt, es sey an Stein oder Gezähe u. s. w. wird mit der Karre auf Zeit Lebens bestraft.

§. 30.

Als auch wegen der Maaßen und Markscheiden, von Zeit zu Zeit viele Irrungen entstanden: als sollen alle im Fürstl. Stifte Walkenried befindliche Eisensteingruben vermessen, die Markscheide geschlagen, und alsdann alljährlich, mit Schluß des Quartals Trinitatis, damit

continui-

continuiret und ſolche erneuert werden, und iſt davon eine richtige Specification ins Bergamt zu ſenden.

§. 31.

Bey entſtehendem Streite: ob mit einem Orte in eine fremde Markſcheide gefahren, ſoll zwar durch einen Zug die Unterſuchung geſchehen, und, da ſich ſolches befindet, das fernere Forttreiben ſolches Ortes, jedoch nur ad interim, eingeſtellt, dem Kläger aber auferlegt werden, durch einen offenen Durchſchlag die Sache zu erweiſen, und alsdann der Deciſivſpruch geſchehen.

§. 32.

Da auch die Unterthanen, wie vorhin, alſo auch künftig, in obangeführten Fällen indemniſiret, auch, wenn ein Bau wirklich angefangen wird, die Plätze, welche zu Hallen oder Tagegebäuden u. ſ. w. von ihren Grundſtücken dazu nöthig, ihnen theuer genug abgekauft werden: ſo ſoll ſich niemand unterſtehen, ohne ſpecielle Bewilligung, auch vorhergängige Vermeſſung vom Bergamte, falls ein ſolcher Bau liegen bleibt, oder auch in vorigen Zeiten liegen blieben iſt, den Platz zuzuräumen, oder ſich zuzueignen, bey namhafter nachdrücklicher Strafe, welche wenigſtens auf die Erſtattung des dreyfachen Werths eines ſolchen Platzes gehen ſoll, und iſt der Werth nach den umher liegenden Ländereyen, Wieſen und Grundſtücken in ſolchem Falle zu taxiren.

§. 33.

Den Bau ſelbſten ſollen, wie auf allen Bergwerken, alſo auch insbeſondere auf den Eiſenſteingruben, die Bergleute, nach Anweiſung Unſerer Bergbedienten, führen, und zwar bey Verluſt ihrer Arbeit, oder ande-

rer

rer willkührlicher Strafe; wie denn auch die Eigenthümer der Gruben, der Vorschrift dieser Ordnung und des Bergamts, in allen Stücken zu geleben, widrigenfalls aber der Freyfahrung, der Aufhebung der ihnen bis hieher gnädigst gegönnten Zehendfreyheit, oder anderer, dem Befinden nach, namhaft zu machenden nachdrücklichen Strafen zu gewärtigen.

§. 34.

Wenn Bergleute und andere sich mit Scheltworten und Gezänke auf den Gruben, oder Hallen, gegen einander vergehen, werden sie mit Gefängniß, oder, dem Befinden nach, mit dem Halseisen, Thätlichkeiten aber werden mit sechsjähriger Karre bestrafet; wenn sich aber Weiber an dergleichen Orten einfinden, und auf gleiche Weise vergehen, sind solche mit der Sackpfeife zu bestrafen. Würde jemand den schuldigen Respekt gegen die Vorgesezten und Officianten im mindesten aus den Augen setzen: so ist solcher, dem Befinden nach, mit Gefängnißstrafe bey Wasser und Brod zu belegen. Sollte sich aber jemand unterstehen, denenselben mit schimpflichen Worten, oder gar Real-Injurien zu begegnen: so soll der freventliche Thäter sogleich beym Kopf genommen, das Verbrechen selbst alsofort untersucht, und, wegen dessen exemplarischer Bestrafung, unterthänigst referiret werden.

§. 35.

Nachdem auch die Erfahrung gelehret, daß im Stiftsamte Walkenried die Eisensteintrümmer vielfältig mit Kupfererztrümmern, entweder im hangenden oder liegenden, begleitet werden: so soll künftighin einem jeden gestattet seyn, seiner Eisensteingrube ohnbeschadet,

schadet, solchen nachzubrechen, und sowohl auf die überbrochene Kupfer- als Silber- und andere Erze, eine Muthung einzulegen, auch soll des Holzes wegen, welches er auf seiner Eisensteingrube braucht, obgleich zum Nachbrechen der Kupfererze dessen etwas mehr erfordert würde, ihm nichts nachtheiliges verfügt werden, sondern solches, wie zu dem Bau auf Eisenstein, frey bleiben; vorgedachte Muthung soll nicht allein einer Gewerkschaft erlaubt seyn, sondern auch denjenigen, welche, und ihre Nachkommen, das Recht auf gewissen Gruben zu arbeiten, unter dem Titel einer Erbpacht, in vorigen Zeiten erhalten haben; es soll aber in diesem Falle der Erbverpächter, oder Eigenthümer der Grube, auf den Nutzen, welchen der Erbpächter aus dem Kupfer, Silber, oder den andern Erzen ziehet, keinen Anspruch haben. Die gewonnenen Kupfer und andere Erze sind quartaliter zu taxiren, und, nach Abzug der Hütten- und Puchkosten, auch des Uns gebührenden Zehenden, an die Bergleute zu bezahlen.

§. 36.

Wer die Anbrüche von Kupfer, Silber, oder anderm Erz verschweigen, auch solche verstürzen und verschmieren wird, soll, ohne alle Nachsicht, seiner Grube verlustig seyn.

§. 37.

Würde jemand der Hüttenleute auf den Walkenriedschen Eisenhütten durch Freundschaft, Feindschaft, Geschenke, oder andere unerlaubte Mittel, sich verleiten lassen, guten Eisenstein zu verachten, untauglichen aber als gut und blaswürdig auszugeben, insbesondere aber, wenn

wenn sich bey einem Eisensteintrumm ein Kupfer- oder anderes Erztrumm spüren läßt, so fort, ohne Grund solchen Eisenstein verwerflich zu machen, oder gar, um sein Vorgeben zu bestärken, durch Uebergebung des Ofens, Verfälschung des Eisensteins, oder andere den Hütten- oder Bergwerke höchst nachtheilige Griffe, eine Unart in den Ofen zu bringen: so soll ein solcher mit der Sackpfeife und Ausschließung von aller Herrschaftlichen Arbeit, auch, befindenden Umständen nach, schärfer als ein Betrüger und Bösewicht bestraft werden. Wie denn die Hüttenbedienten, bey Vermeidung Unserer höchsten Ungnade, aufs fleißigste darauf zu invigiliren haben, daß, wenn dergleichen Bosheit geschieht, solche nicht vertuscht werde, noch ohngeahndet bleibe.

§. 38.

Als es auch ohnmöglich ist, daß auf allen Gruben, beym Einladen des Eisensteins, jederzeit ein Bergbedienter gegenwärtig seyn kann: so haben die Hüttenbedienten, auch die Hüttenleute, insbesondere aber der Pucher, Meister und Nachknecht, auf den angefahrnen Stein täglich Acht zu haben, und, wenn sich einige Unrichtigkeit spüren läßt, sofort den Bergbedienten solches zu melden, damit dem Uebel ohne Anstand abgeholfen werde:

So setzen, ordnen und wollen Wir hiedurch, daß obstehender Ordnung in allen und jeden Punkten auf das genaueste nachgelebt werde.

Urkundlich Unserer eigenhändigen Unterschrift und beygedruckten Fürstl. Geheimen Kanzley-Siegels. Gegeben Wolfenbüttel, den 20. May, 1751.

Carl,
H. zu Br. u. L.

II.

Fürſtlicher Durchleuchtig Ertzhertzog Carolens zu Oſterreich neue Eiſenſatzung

auf das rauch und geſchlagen Innder und Vorderpergeriſch Eiſen, Wie das im Fürſtenthumb Steyr verkhaufft ſol werden.

Mit Röm. Kay. May. ꝛc. Gnad und Privilegien.

Gedruckt zu Wienn in Oſterreich, Durch Michael Zimmerman, in S. Annen Hof.

Wir Carl von Gottes genaden, Ertzhertzog zu Oſterreich, Herzog zu Burgundi, Steyr, Kärndten, Crain und Wiertemberg, und Grave zu Tyrol unnd Görtz u. Empieten N. den Radmaiſtern im Innbern: unnd Vordernperg, Unſers Eyſenärtzts bey Leoben, unnd dann den Hamermaiſtern, ſo daßelb Innder unnd vorderpergeriſch rauch Eiſen auf Iren Teutſchen, und Wälhiſchen, groſſen und clainen, auch Zain, unnd Streckhämern, unnd werchgädnern verarbeiten, Auch allen denen, ſo dem Eiſenhandl bey derſelben Perchwerchen verwont, wo die in Stetten, und Märchhten, unnd auf den Lannd allenthalben, in Unſerm Fürſtenthumb Steyr geſeſſen, unnd wonhafft ſein, gemeinclichen, unnd ſonderlichen, denen diß Vnnſer offen General fürkhumbt, unnd

und verkhündt wierdet, Vnnser gnad, vnnd geben Euch zuuernemen, Das weylannd Khaiser Ferdinanden, Unserm geliebten Hern, und Vatern hochlöblichisten gedächtnuß, durch Euch obgemelte Radmaister im Innderen und Vordernperg zumermallen fürkhomen, wie Jr bey Eurn Radwerchen, zu verderblichem nachtail, unnd schaden arbaiten, und on ain staigerung im rauhen Eysenkhauf, Euch dabey lennger nit erhalten khündte, sonder im Feyr, unnd entliche erligung khumben lassen müßte, Unnd derwegen zuuerhuettung, daß: unnd anders daraus eruolgenden nachtails, unnd schadens umb bewilligung beruerter rauhen Eysenkhauffs staigerung, vndterthanigist gebetten, Und wiewol wie nun auß merern beweglichen vrsachen söhlige staigerung vmb aines beschwerlichen, und nachtailligen einfalls willen gern umbgeen wolten, Dieweil wir aber vber die gehalttnen erkhündigung, vnnd Empfangen bericht, bey Jetzigen zeiten, nit wol fueglich andern hilff, vnd Mitl fürzunemen wissen, So wollen wir demnach zu dest mehrer fruchtperlicher arbaittung, vnnd erhaltung der Radwerch Euch gedachten Radmaistern im Innderperg, auf ainen Cenntn rauch Eyßn, vber den jetzigen, vnd hieuorgesetzten khauf der vier Schilling, dreyzehen pfenning, (ausser der Maut, so jetzo dauon geraicht wierdet) noch zwaintzig pfenning, als ein hilfgelt, vnnd also yeden Cenntn rauch Eysn, hinfüran vmb fünff Schilling drey pfenning zuuerkhauffen, genedigist bewilligt haben, Deßgleichen zu desto statlicher verlag der Rechen vnnd Kholwerch, auch machung der weg, vnnd Steg, in Vnser Maut im Innderperg, auf yeden Cenntn zu den vorigen ainn Schilling, drey und zwaintzig pfenning, ain Haller noch Acht pfenning geschlagen, Das nun hinfüron von yedem Centn rauch Eysen, zwen Schilling ain pfen-

pfenning ain Haller zu Maut bezalt werden ſolle, zu dem Wir Euch den Hamermaiſtern ſo das Jnderpergeriſch, rauch Eyſn verarbaitet zu einer ergetzlichait für den hindangang im Feur, auf yedem Centn geſchlagen Eyſn, ainen pfenning, neben obgemelten hilf, vnnd Mautgelt, vnnd alſo Neun und zwaintzig pfenning, auf den Centn geſchlagen Eyſn, vber Eurn vorigen khauf, zuſchlahen genedigiſt zunlaſſen, Dann auch Euch den Radmaiſtern im Vordernperg auf ainen Centn rauch Eyſn, vber den yetzigen, vnnd hieuorgeſetzten khauf, der vier Schilling ain vnnd zwaintzig pfenning, ain haller (auſſer der Maut) noch acht ain halben pfenning, als ein hilfgelt, das Jr nun hinfüron yeden Centn rauch Eyſn an fünff Schilling pfenning, verkhauffen müget, genedigiſt bewilligen, Gleichfalls auch auf mehrern verlag der Rechen, vnnd Kholwerch, auch machung der weg, vnnd Steeg, in Unnſer Maut im Vordernperg, auf yeden Centn zu den vorigen ainn Schilling, Sechtzeehenpfenning, ainn haller, noch vier pfenning, geſchlagen, vnnd alſo nun füran hin, von yedem Cenntn rauch Eyſen ain Schilling, zwaintzig pfenning, ain haller, geraicht werden ſolle, Volgendts auch Euch den Hamermaiſtern, ſo das vorderpergeriſch Eyſen verarbaiten zu ainer ergetzlichait für für den hindangang im Feur, auf yeden Cenntn geſchlagen Eyſn anderthalben pfenning, neben berürtem hilff, vnnd Mautgelt, vnnd alſo vierzehen pfenning, auf den Cenntn geſchlagen Eyſn, vber Euren vorgeſetzten khauf zuſchlahen hiemit genedigiſt zuegeben, Wie wir dann die verſchinnes Sechtzigiſten Jars, aufgericht, vnnd Publiciert Eyſenſatzung darauf verändern, vnnd neben beſtimbung des vorgemeltn rauhen Eyſenkhauffs im Jnndernperg, auch des geſchlagnen Eyſens, ſo man daſelbſt vnn den vmbligenden ortn zu gemeltem Unſerm Fürſtenthumb

thumb Steyr gehörig in den Hämern verarbait, auf alle Sortn geſchlagens Eyſen, ſo aus dem Vorderpergeriſchn rauhen Eyſen allenthalben, durch Euch die Hamermaiſter gemacht werden, vnn in der vorigen Satzung begriffen, ain neue Eiſenſatzung hieneben aufgericht, Was maſſen nun hinfüron alle gemachte geſchlagne Eißn Sorten, herttes vnnd waiches zeugs an jedwederm, in ſolcher neven Satzung benenten ort nach voriger vleißiger vnn ordentlicher vberſchlagung vnd außraitung alles vncoſtens, ſo an ainem jeden ort daauffgehn mag, ſampt Eur der Eiſenhandler darzun gerechnetem Burgerlichen gwin, darbey Jr Eur Ehrliche narung haben mügt, den In- vnd außländern verkhaufft ſollen werden, wie dann dieſelben khauff, in ainer yeden Statt, Flecken vnd Ort hieneben in gemelter vnſer New auffgerichten Eiſenſatzung vnder vnſer fertigung particulariter angezaigt ſein, Inmaſſen auch der Allerdurchleuchtigiſt, Großmechtigiſt Fürſt vnd Herr, Herr Maximilian der ander, Erwelter Römiſcher Khaiſer, auch zu Hungern, vnn Behaim u. Khünig, u. Ertzhertzog zu Oſterreich, u. vnſer genedigiſter liebſter Herr vnd Brueder, auff die, in Seiner Khay. May. Ertzhertzogthumb Oſterreich, vnder vnd ob der Enns geſeßnen Hamermaiſter, vnd Eiſenhandler, ſo berürt Inderpergeriſch Eiſen verarbaiten, vnd verhandln, ſondern General vnd Eiſenſatzung außgehn laſſen, Vnnd empfehlhen darauff, Euch allen vnd yeden beſonder, nochmalen mit allem Ernſt vnd wöllen, Das Jr die Radmaiſter, im vordernperg, die Hamermaiſter vnd Eiſenhandler, vber den in dieſer vnſer Newen Eiſenſatzung, beſtimbten rauhen Eiſenkhauff, in keinem weg, weder mit Eur Habern: noch hilffgelt, vber Eur gebürliche, vnd in der Ordnung zuegelaßne verlag, nicht dringet, noch beſchweret, auch Jr die Ha-

mrrmaister vnd Eisenhandler, gegen Eurn abkhauffern vnd handlßleuten, der Inn- vnd außlendern, vnd Jr die andern all, so sich des Eisenhandls gebrauchen, vnd das geschlagen Eisen herttes vnd waiches Zeugs, Inn vnd außlendern, auch den handwerchßleuten ferner verkhauffen, bey denselben khauffen, wie Sy durch Vns gesezt, vnd hienieden begriffen sein, gentzlichen belaibet, bey Peen Ain hundert gülden Reinisch, so offt ainer hiewider handlete, vnnd das auff Jne wissentlich gemacht würde, in Vnser Camer vnabläßlich zu bezalen, darinn auch khain verschonung noch nachsehen, wie bißher beschehen, Sonderwo deren ainer, so zuuor zuwider Vnser voraufgerichtn Eisensatzung gehandlt, nun hinfüran weiter betretten würde, das gegen demselben mit Toppelter Straff verfaren werden solle, Auch Euch den anzaigern der verprecher, yederzeit den halben tail, von solchen Straffen zustehn, vnd eruolgen lassen wollen, Darzue sonderlichen Jr die Handwerchßleut, als Schmid, Schlosser, Sporer, vnnd ander in Stettn, Märkhten vnd Fleckhen auff dem Lannd, so das Eysen, vnd Stahl, vndter den Henden verarbaiten, mit Eurer arbait niemandt dringet, schtzet aoch beschweret, in was weiß vnd weg das sein möchte, bey vermeidung Vnser ernstlichen Straff, die nach gelegenhait aines yeden verprechen, vnd vermügen fürgenumen, vnd khains verschont werden solle. So befehlen Wir auch insonderhait Euch Vnsern Amtleuten, baider Vnserer Eisenärtzt in Jndern vnd Vordernperg, vnd getrewen lieben, das Jr Eur vleissige achtung geben, auch darob sein wöllet, damit die Radmaister vber solchen zuvorgesetzten rauhen Eisenkhauf nicht schreitten, noch obgehörter massen niemand dringen, noch beschweren, Vnd dann allen Burgermaistern, Richtern, vnd Obrigkhaiten in Stetten, auch andern hiemit

Ernst-

Ernſtlich, das Jr Eur vleiſſig aufmerckhen habt, damit durch die Eiſenhandler, die geſetzten khauf alſo gegen den Jnn vnd Außlendern gehalten, vnd wo Jr aber, die, ſo dawider hanndlen würden, ariederet, Vns dieſelben zu hannden Vnnſer Regierung vnnd Camer vnuerzogenlichen zaiget, auff das gegen den verprechern, mit obgemelter auffgeſetzten Straff, fürderlichen verfarenn werden möge, Deßgleichen auch, ſich die Handtwerchsleut mit Jrer arbait ain ſtaigerung zu machen, vnderſtehn würden, gegen denſelben geſtrachs, mit Ernſtlicher Straff fürgehet, Dann wo Jr ſolches nicht thuen, ſonder darinnen nachläſſig vnd ſäumig ſein würdt. So haben Vnſere Landßhaubtleut, Verweſer, Vitzthomb, vnd ander Euch nach Vns fürgeſetzte Obrigkhait, von Vns ernſtlich Beuelch, wie Jnen auch ſolches mit allem Ernſt aufgelegt ſein ſolle, gegen Euch Burgermaiſtern, Richtern, vnd andern Obrigkhaiten vber die Burgerſchafft vnd Handwerchsleut, von wegen Eurer nachleſſigkhait, mit Ernſtlicher Straff zu verfaren, Vber das beuelhen Wir auch Euch den obgemelten Rad vnd Hamermaiſtern, hiemit Ernſtlichen, das Jr nun hinfürn, alles Raucheiſen, vnd dan alle die Sorten Eiſn vnn Stahel, ſo in gemelter Vnſer hieneben aufgerichten Einſatzung begriffen, ond in Eurn Radwerchen vnd Pläheuſern, auch groſſen vnnd klainen Hämern gemacht werden, recht vnd guet machet, bey verlierung aller deren Sortten, ſo in der Bſchau (die Wir darauff zu halten verordnet) für zu ſchlecht, vnd unteuglich befunden werden, das auch Eur der Hamermaiſter khainer, merley Ney Sortten, Eiſn oder Stahel, als berürte Vnſer Eiſenſatzung vermag, on Vnſerer Amtleut, baider Vnſerer Eiſenärtzt, vnder welches Jurisdiction Eur yeder mit ſeinen Hamerwerchen gehörig, vorwiſſen

II.

Fürſtlicher Durchleuchtig Ertzhertzog Carolens zu Oſterreich neue Eiſenſatzung

auf das rauch und geſchlagen Innder und Vorderpergeriſch Eiſen, Wie das im Fürſtenthumb Steyr verkhaufft ſol werden.

Mit Röm. Kay. May. ꝛc. Gnad und Privilegien.

Gedruckt zu Wienn in Oſterreich, Durch Michael Zimmerman, in S. Annen Hof.

Wir Carl von Gottes genaden, Ertzhertzog zu Oſterreich, Herzog zu Burgundi, Steyr, Kärndten, Crain und Wiertemberg, und Grave zu Tyrol unnd Görtz u. Empieten N. den Radmaiſtern im Innndern: unnd Vordernperg, Unſers Eyſenärtzts bey Leoben, unnd dann den Hamermaiſtern, ſo daßelb Innder unnd vorderpergeriſch rauch Eiſen auf Iren Teutſchen, und Wälhiſchen, groſſen und clainen, auch Zain, unnd Streckhämern, unnd werchgädnern verarbeiten, Auch allen denen, ſo dem Eiſenhandl bey derſelben Perchwerchen verwont, wo die in Stetten, und Märchhten, unnd auf den Lannd allenthalben, in Unſerm Fürſtenthumb Steyr geſeſſen, unnd wonhafft ſein, gemeinclichen, unnd ſonderlichen, denen diß Vnnſer offen General fürkhumbt, unnd

nantem ort, den In- und Außlendern, vnderschiedlich verkhaufft werden solle.

Khauf des rauhen vnd geschlagnen Eysens im Inndernperg.

Erstlichen das rauhe Eysen, in den halbmässen, solln durch die Radmaister im Inndernperg den Eysenhandlern, vnd Hamermaistern Innhalt beruerter General verkhaufft werden, der Centn umb fünff Schilling dreypfenning, vnnd von yedem Centn in die Maut alda im Indernperg zwen Schilling ain pfenning ain haller, Thuet der Khauf, vnnd Maut siben Schilling, vier pfenning, ainn haller.

Das geschlagen Innderpergerisch, oder ärtzter Eysn, so allain im Inndern Eysenärtzt, auf den Teutschen Hämern daselbst abgeschmidt, vnd gegen Profandt verkhaufft wierdet, die Pürd, oder Puschn, so hundert, fünf vnd zwaintzig pfundt wigt, umb, ain pfundt, zwen Schilling, dreyund zwaintzig, vnd ain Viertl ains pfennings, khumpt der Centn vmb ain phundt, zwen Schilling, dreyundzwaintzig, vnd ain Vierl ains pfennings, khumpt der Centn umb ein phund, achtzehen pfenning, ainn haller.

Zieher, oder Drat Eysn, so im Inndern Eysenartzt, in der Hislaun, in dem Teutschen Hamer, aus den halb Mässn gemacht wirdet, die Purd, oder Puschn, so hundert fünf und zwaintzig pfundt wigt, umb zway phundt Sechsvndzwaintzig, vnd ain Viertl ains pfennings, Khumbt der Centn umb ein pfundt, fünf Schilling, sunfftzehen pfenning.

Der Hamermaister so in der Hilflaun, Lainpach, im Lanndtl, Item in der obern Reifling, zu Sandt Galln, im Weissenpach, vnnd derselben ortten gesessen, vnnd zu dem Fürstenthumb Steyr gehörig, Geschlagner Eisenhauff.

Gemain waich Stanng Eisen, das man auch Khlob Eysn nennt, Item Flamb vnnd geuiert Stang Eisen, den Centn umb ain pfundt drey schilling neun pfenning, khumbt die Purd so hundert fünfvndzwaintzig Pfundt, wigt vmb ain pfundt, sechs schilling, drey vnd drey viertl pfenning.

Diese Sorten sollen durch die Hamermaister mit Irem Zaichen an den Ringen gemerckht werden.

Gezaint Eisen so man Knopper Eysen haißt, Item schmal vnd prait Stegraif Eysn, so Leistn vnnd Pandt Eisn genennt wierdet, Gätter Eysn, Schar Eisn, das man Riegl Eysn haisst, Item Schin Eysn dem Centn rmb ain pfundt vier Schilling viervndzwaintzig pfenning.

Diese Sorten Eisen, sollen Centn, vnd Puschen weiß zusamen geschlagen, vnnd am Ring yede Sort bezaichnet werden.

Phluegplech den Centn vmb ain pfundt vier Schilling, viervndzwaintzig pfenning.

Zieher, oder Drat Eysn, so in den Wälischen Hämern aus dem Flug, vnd werch Sünter gemacht wierdet, den Centn vmb ain pfundt, sechs Schilling, einn pfenning, khumbt die Purd, so hundert fünffundzwaintzig pfundt wigt, vmb zway pfundt, ain Schilling, sechzehen ain viertlpfenning.

Diese

Diſe Sort ſolln an allen Stanngen gezaichnet werden, auf das es von dem Stahl zu erkhennen ſey.

Zwizach ſo man auch Hämer Eyſn nennt, den Centnn vmb ain pfundt, drey Schilling neun pfenning.

Solln in Väßl eingeſchlagen, vnnd das Väßl mit des Hamermaiſters zaichen vnd ainem Creutz gemerckht werden.

Rauher Stahel den Cenntn vmb ain pfundt drey Schilling, vnnd neun pfenning.

Väßl Stahel, ſo man mitl Stahl nennt, den Cenntn umb ain pfundt, vier Schilling, vnd neun pfenning.

Solle in Väßl eingeſchlagen, vnnd das Väßl mit des Hamermaiſters zaichen gemerckht werden.

Vorder, oder Khern, auch pogen Stahl, den Cenntn vmb ain pfundt, ſieben ſchilling, Neuntzehen pfenning.

Diſe Sort, ſolln durch die Hamermaiſter, in bemeltem khauf, den Geſelſchaffter des geſtreckhten Stahels, zu Steyr in wird, vnd vnwird gegeben, vnnd entgegen die Geſelſchaffter, von Jnen den Hamermaiſtern, gleicher maſſen in wird, vnd vnwird haben, vnd bezallen, Vnd wiewol zuuor den Hamermaiſtern durch die von Steyr, yeder Cenntn diſer Sortten nuer vmb ain pfundt ſechs Schillingpfenning bezallt worden, aber vmb das den Geſelſchafftern zu Steyr, bemelts Stahelſtreckhen allain beleibe, iſt durch Sie die Geſelſchafter den Hamermaiſtern zwaintzig pfenning, auß aignem Seckhl, auf yeden Cennten obbenennter Sortn zubezallen, Vnd aber nicht widerumben, auf den geſtreckhten Stahel, vber

mrrmaister vnd Eisenhandler, gegen Eurn abkhauffern vnd handlßleuten, der Inn- vnd außlendern, vnd Jr die andern all, so sich des Eisenhandls gebrauchen, vnd das geschlagen Eisen herttes vnd waiches Zeugs, Inn vnd außlendern, auch den handwerchßleuten ferner verkhauffen, bey denselben khauffen, wie Sy durch Vns gesezt, vnd hienieden begriffen sein, gentzlichen belaibet, bey Peen Ain hundert gülden Reinisch, so offt ainer hiewider handlete, vnnd das auff Jne wissentlich gemacht würde, in Vnser Camer vnabläßlich zu bezalen, darinn auch khain verschonung noch nachsehen, wie bißher beschehen, Sonderwo deren ainer, so zuuor zuwider Vnser voraufgerichtn Eisensatzung gehandlt, nun hinfüran weiter betretten würde, das gegen demselben mit Toppelter Straff verfaren werden solle, Auch Euch den anzaigern der verprecher, yederzeit den halben tail, von solchen Straffen zustehn, vnd eruolgen lassen wollen, Darzue sonderlichen Jr die Handwerchßleut, als Schmid, Schlosser, Sporer, vnnd ander in Stettn, Märkhten vnd Fleckhen auff dem Lannd, so das Eysen, vnd Stahl, vndter den Henden verarbaiten, mit Eurer arbait niemandt dringet, schtzet aoch beschweret, in was weiß vnd weg das sein möchte, bey vermeidung Vnser ernstlichen Straff, die nach gelegenhait aines yeden verprechen, vnd vermügen fürgenumen, vnd khains verschont werden solle. So befehlen Wir auch insonderhait Euch Vnsern Amtleuten, baider Vnserer Eisenärtzt in Jndern vnd Vordernperg, vnd getrewen lieben, das Jr Eur vleissige achtung geben, auch darob sein wöllet, damit die Radmaister vber solchen zuvorgesetzten rauhen Eisenkhauf nicht schreitten, noch obgehörter massen niemand dringen, noch beschweren, Vnd dann allen Burgermaistern, Richtern, vnd Obrigkhaiten in Stetten, auch andern hiemit

Ernst-

Eiſenhandlern obſteunder gleichmeſſiger geſchlagner Eiſenkhauff, durch Hochgedachter Kay. May. u. ſondern außgangen Eiſenſatzung zugleich Publiciret.

Khauf des Rauhen vnd geſchlagnen Eiſens im Vordernperg.

Das Rauh Eiſn, ſolle durch die Radmaiſter im Vordernperg, den Eiſenhandlern zu Leoben Inhalt berüerter General verkhaufft werden, der Cenntn vmb fünff Schilling, vnnd von yedem Cennten in die Maut alda im Vordernperg, ain Schilling zwaintzig pfenning, ainn haller, thuet der khauf, vnd Maut, ſechs Schilling, zwaintzig pfenning, ainn haller.

Das Stang, hackhen, Flamb, vnd Khlob Eiſen, ſo im Vordernperg in dem Teutſchen Hamer daſelbſt aus dem hert, graglach, vnd waſchwerch gemacht, vnd gegen Profandt verkhaufft wierdet, der Cenntn, vmb ein pfundt, vier Schilling, vierzehen pfenning.

Khauf des Rauhen Eyſens zu Leoben am Platz.

Die Eiſen Hanndler alda zu Leoben haben bißhero das rauh Eiſn daſelbſt am Platz den Hamermaiſtern nach dem gleichen wagen der auf fünf vnd zwaintzig Cennten ſchwer gerechnet worden, vmb zwaintzig gulden, ſechs ſchilling, ſieben vnd zwaintzig pfenning, ainn Haller, vnnd was derſelb wagn merers als die fünfvndzwaintzig Cennten an gwicht gehalten, dieſelben vbrigen Cenntn, ſo die vbertheurung genent wirdet, wie von alter heerkumen, etwas höher, als ein Cenntn in dem gleichen wagen gerechnet iſt, verkaufft, vnd yeden Cenntn vmb ſechs ſchilling, Fünf und zwaintzig pfenning, ain haller gegeben. Dieweil wir dann von Jnen den Eiſenhandlern Jren

bißhero

bißhero gehabten zuegang an der wag aufgehebt, vnnd die gegen der Vorderpergerischen wag nach dem Wiennischen Cimant vergleichen lassen, vnnd damit Sy des ein ergetzlichait empfahen, wollen wir Jnen hiemit genedigist zuegelassen haben, das Sy das Rauch Eysen nun hinfüron, nit mer nach dem gleichen wagen, sonder nach dem Cennten in der vermelten vbertheurung der sechs schilling, fünf vnd zwaintzig Pfenning, ainn Haller, sambt vnserm yetzo den Radmaistern bewilligtn hilfgelt vnnd Maut erhöhung der zwelf pfenning, ainn Haller, vnd also jeden Cenntn rauch Eisen umb siben schilling, Acht pfenning den Hamermaistern verkhauffen sollen.

Der Hamermaister zu Leoben khauff des geschlagnen Eysens, in vnd bey der Stat.

Geuiert vnd Flambeysen, so allain auf den Teutschn Hamern gemacht wirdet, vnnd sonst an andern ortten, Stang, Khlob Stuefhacken, vnd Haun Eisen genent wirdet, soll der Sämb, so drithalben Cenntn wigt, umb drey pfundt fünff schilling, fünff pfenning, gegeben werden, khumbt der Cenntn umb ain pfundt, drey Schilling, zwaintzig pfenning.

Phlueg, oder ärling Plech, den Sämb umb drey pfundt siben schilling, fünff pfenning, kumbt der Cenntn vmb ain pfundt, vier schilling, viertzehen pfenning.

Groß Schineysen, den Sämb vmb drey pfundt, siben schilling, fünf pfenning, khumbt der Cenntn vmb ain pfundt, vier schilling, viertzehen pfenning.

Der Hamermaister khauf im Camer, vnnd Poltenthal.

Geschlagen, Stang, Flamb, Khlob, schin, vnd ander waich Eysen, auch Phlueg vnd Arlingplech, den Sämb

Sämb vmb drey pfundt vier schilling fünf Pfenning, khumbt der Centn vmb ain pfundt drey schilling, acht Pfenning.

Zwizach, den Sämb vmb drey pfundt, vier schilling, fünf pfenning, khumbt der Centn vmb ain pfundt drey schilling, acht pfenning.

Rauhen Stahl, den Sämb vmb fünff Pfundt, ainn Schilling, fünff Pfenning, kumpt der Centn vmb zway Pfundt, viertzehen Pfenning.

Rauhen Mockh, vnnd Mitl, den Sämb vmb drey Pfundt, fünff Schilling, fünff Pfenning, kumpt der Centn vmb ain Pfundt, drey Schilling, zwaintzig Pfenning.

Harnischplech, den Sämb umb neun Pfundt, ainn Schilling Pfenning.

Gestreckten Stahel, den Sämb umb Sechs Pfundt, ainn Schilling, fünff Pfenning.

Gestreckhten Mockh, den Sämb vmb vier Pfundt, ain Schilling, fünff Pfenning.

Der Hamermaister Khauff zu Rotenman.

Stangen, Khlob, Hagkhen, Haun, Flamb, grob Schin, Pucher, vnd ander waich Eisen, den Sämb vmb vier Pfundt, zehen Pfenning, kumpt der Centn vmb ain Pfundt, vier Schilling, acht und zwaintzig Pfenning.

Rauhen Mockh, mitl vnd zwitzach, den Sämb vmb vier Pfund, zehen Pfenning, kumpt der Centn vmb ain Pfund, vier Schilling acht und zwaintzig Pfenning.

Zrenn

Item Eisen, den Sämb vmb vier Pfundt, zwen Schilling pfenning.

Rauhen Stahel, den Sämb vmb fünff Pfundt, zwen Schilling, drey und zwaintzig Pfenning.

Zwitzach Eisen, den Sämb vmb vier Pfundt, sechs Schilling, funftzehen Pfenning.

Gestrecken Zwitzach, den Sämb vmb vier Pfundt, sechs Schillingpfenning.

Gatter, Stegraiff vnd Leisten Eisen, den Sämb vmb vier Pfund, sechs Schilling, funftzehen Pfenning.

Zain Eisen, den Sämb vmb vier Pfundt, sechs Schilling.

Gestreckhten Mitl, den Sämb vmb vier Pfundt, drey Schilling.

Gestreckhten Stahel, den Sämb vmb sechs Pfundt, vier Schillingpfenning.

Allerlay Waich, Schlosser, Thür vnd Ofenplech, den Sämb vmb sechs Pfund, sechs Schillingpfenning.

Harnisch Plech, den Sämb vmb neun Pfundt, vier Schillingpfenning.

Der Hamermaister khauff zu Khnütlveldt.

Item waich Stangen, Klob, Hackhen, Haun, Flamb, Pucher, Stuef, vnd grob Schin, auch Schröt Eisen, den Sämb vmb drey Pfundt, siben Schilling, funftzehen Pfenning, kumpt der Centn vmb ain Pfundt, vier Schilling, Achtzehen Pfenning.

Mockh, Mitl, vnd Zwitzach, den Sämb vmb drey Pfundt, siben Schilling, funfftzehen Pfenning, kumpt der

der Centn vmb ain Pfuudt, vier ſchilling, achtzehn Pfenning.

Phlueg, oder Arling Plech, den Sämb vmb vier Pfundt, zwen ſchilling, funftzehen Pfenning, kumpt der Centen vmb ain Pfundt, fünff Schilling, vier und zwaintzig Pfenning.

Rauhen Khernſtahel, den Sämb vmb fünff Pfund, zwaintzig Pfenning, kumpt der Centn vmb zway Pfundt, acht Pfenning.

Zwitzach Schin, den Sämb vmb fünff Pfundt, zwaintzig Pfenning, kumpt der Centen umb zwey Pfundt, acht Pfenning.

Der Hamermaiſter khauff zu Judenburg.

Waich Stangen, Khlob, Hackhen, Haun, Flamb, Pucher, Stuef, auch Ziech, Moretl, groß vnnd klain Schin Eiſen, den Sämb vmb vier Pfundt, zehen Pfenning, kumpt der Centen vmb ain Pfundt, vier Schilling, acht vnnd zwaintzig Pfenning.

Rauhen Mockh, Mitl vnd Zwitzach, den Sämb vmb vier Pfundt zehen Pfenning, kumpt der Centen vmb ain Pfundt, vier Schilling, acht vnd zwaintzig Pfenning.

Arling oder Phlueg Plech, den Sämb vmb vier Pfundt, vier Schilling, fünff Pfenning, kumpt der Centen umb ain Pfundt, ſechs Schilling, viertzehen Pfenning.

Rauhen Khernſtahel, den Sämb vmb fünff Pfundt, ainn Schilling, fünff Pfenning, kumpt der Centen vmb zway Pfundt, viertzehen Pfenning.

Khlain Gätter, vnd khlain schin Eisen, den Sämb vmb fünff Pfundt, ainn Schilling, fünff Pfenning, kumpt der Centen vmb zway Phundt, viertzehen Pfen.

Gestreckhten Khernstahel, den Sämb um sechs Pfundt, vier Schilling, siben und zwaintzig Pfenning, kumpt der Centen vmb zway Pfundt, fünf Schilling, fünf Pfenning.

Gestreckhten Mockh, den Sämb vmb vier Pfundt, vier Schilling, siben Pfenning, kumpt der Centen vmb ain Pfundt, sechs Schilling, funfftzehen Pfenning.

Sengsn Khnütl, den Centen vmb drey Pfundt, sechs Schilling, viertzehen Pfenning.

Khlingen Schröt, den Centn vmb drey Pfundt, viertzehen Pfenning.

Khlingen Stahel, den Centen vmb zway Pfundt, sechs Schilling, viertzehen Pfenning.

Garbten Stahel, den Sämb vmb neun Pfund, fünf Schilling, fünf Pfenning, kumpt der Centen umb drey Pfundt, sechs Schilling, sechß und zwaintzig Pfenning.

Der Hamermaister khauff zu Obdach.

Waich Stanngen, Khlob, Hackhen, Haun, vnd Flamb Eisen, den Sämb vmb vier Pfundt, ainn Schilling, fünff Pfenning, kumpt der Centen vmb ain Pfundt, fünff Schilling, acht Pfenning.

Rauhen Khernstahel, den Sämb vmb fünff Pfundt, ain Schilling, fünff Pfenning, kumpt der Centen umb zway Pfundt, viertzehen Pfenning.

Der

Der Hamermaister khauff zu Scheisling vnd Weltz.

Waich Stanngen Khlob, Hackhn, Haun, Flamb, Pucher, Stuef, auch Ziech, Moretl, groß vnd klain schin Eisen, den Sämb vmb vier Pfundt, zwen Schillingpfenning, kumpt der Centen vmb ain Pfundt, fünff Schilling, achtzehen Pfenning.

Rauhen Mockh, Mitl vnd Zwitzach, den Sämb vmb vier Pfundt, zwen Schillingpfenning, khumpt der Centen umb ain Pfundt, fünff Schilling, achtzehen Pfenning.

Rauhen Stahl, den Sämb umb fünff Pfundt, sechs Schilling, fünff Pfenning, kumpt der Centen vmb zway Pfundt, zwen Schilling, viertzehen Pfenning.

Der Hamermaister khauff zu Mueraw.

Waich Stanngen, Khlob, Hackhen, Haun, Flamb, Pucher, Stuef, auch Ziech, Moretl, greß vnnd klain schin Eisn, den Sämb vmb vier Pfundt, drey Schilling, zwaintzig Pfenning, kumpt der Centen vmb ain Pfundt, sechs Schilling, acht Pfenning.

Rauhen Mockh, Mitl vnd Zwitzach, den Sämb vmb vier Pfundt, drey Schilling, zwaintzig Pfenning, kumpt der Centen vmb ain Pfund, sechs Schilling, acht Pfenning.

Rauhen Stahel, den Sämb vmb sechs Pfund, zwaintzig Pfenning, kumpt der Centen umb zway Pfund, drey Schilling, viertzehen Pfenning.

Zwitzach Schin, den Sämb vmb fünff Pfundt, zwen Schilling, drey und zwaintzig Pfenning, khumpt

bißhero gehabten zuegang an der wag aufgehebt, vnnd die gegen der Verderpergerischen wag nach dem Wiennischen Timant vergleichen lassen, vnnd damit Sy des ein ergetzlichait empfahen, wollen wir Inen hiemit genedigist zuegelassen haben, das Sy das Rauch Eysen nun hinfüron, nit mer nach dem gleichen wagen, sonder nach dem Cennten in der vermeltn vbertheurung der sechs schilling, fünf vnd zwaintzig Pfenning, ainn Haller, sambt vnserm yetzo den Radmaistern bewilligtn hilfgelt vnnd Maut erhöhung der zwelf pfenning, ainn Haller, vnd also jeden Cenntn rauch Eisen umb siben schilling, Acht pfenning den Hamermaistern verkhauffen sollen.

Der Hamermaister zu Leoben khauff des geschlagnen Eysens, in vnd bey der Stat.

Geuiert vnd Flambeysen, so allain auf den Teutschn Hamern gemacht wirdet, vnnd sonst an andern ortten, Stang, Khlob Stuefhacken, vnd Haun Eisen genent wirdet, soll der Sämb, so drithalben Cenntn wigt, umb drey pfundt fünff schilling, fünff pfenning, gegeben werden, khumbt der Cenntn umb ain pfundt, drey Schilling, zwaintzig pfenning.

Phlueg, oder ärling Plech, den Sämb umb drey pfundt siben schilling, fünff pfenning, kumbt der Cenntn vmb ain pfundt, vier schilling, viertzehen pfenning.

Groß Schineysen, den Sämb vmb drey pfundt, siben schilling, fünf pfenning, khumbt der Cenntn vmb ain pfundt, vier schilling, viertzehen pfenning.

Der Hamermaister khauf im Camer, vnnd Poltenthal.

Geschlagen, Stang, Flamb, Khlob, schin, vnd ander waich Eysen, auch Phlueg vnd Arlingplech, den

Sämb

Rauhen Khernſtahel, den Cennten vmb ain pfundt, ſechs Schilling, vierzehen pfenning.

Zwizach, Schin, Gätter, Stegraif, Leiſten, Zain, vnd Ringeyſen, den Cennten vmb ain pfundt, ſechs ſchilling, vierzehen pfenning.

Hvngriſch Sengſn Khnitel, das hundert ſo zween Cennten wigt, vmb ſiben pfundt, Achtvndzwaintzig pfenning.

Teutſch Senngſen Khnitel, als offt Fünfftzig in ainem Puſchel, ſo vngleich mit der waag, ye zu achtzig, ye zu Neuntzig pfundt ſchwär wegen, vmb drey pfund, zwelff pfenning.

Zrenn Eiſen, den Cennten vmb zway pfundt, vierzehen pfenning.

Waich, Schloß, Strigel, vnd Thürplech, den Centen vmb drey pfundt, vierzehen pfenning.

Gärbten Stahel, den Cennten vmb zway pfundt vier Schilling, vierzehen pfenning.

Harniſchplech, den Cennten, vmb vier pfundt, vierzehen pfenning.

Khauf des geſchlagenen Eyſens zu Grätz.

Als waich Stangen, Khlob, Hackhn, Haun, Flamb, Geuiert, vnd Nagel Eiſen, den Cennten vmb ain pfundt, fünff ſchilling, achtundzwaintzig Pfenning.

Arling Plech, den Cennten vmb ain pfundt ſiben Schilling, Sechs und zwaintzig pfenning.

Rauhen Mockh, Mittl, vnd Zwizach, den Cennten vmb ain pfundt, ſechs Schillingpfenning.

Zrenn Eisen, den Sämb vmb vier Pfundt, zwen Schilling pfenning.

Rauhen Stahel, den Sämb vmb fünff Pfundt, zwen Schilling, drey und zwaintzig Pfenning.

Zwitzach Eisen, den Sämb vmb vier Pfundt, sechs Schilling, funftzehen Pfenning.

Gestreckten Zwitzach, den Sämb vmb vier Pfundt, sechs Schillingpfenning.

Gatter, Stegraiff vnd Leisten Eisen, den Sämb vmb vier Pfund, sechs Schilling, funftzehen Pfenning.

Zain Eisen, den Sämb vmb vier Pfundt, sechs Schilling.

Gestreckhten Mitl, den Sämb vmb vier Pfundt, drey Schilling.

Gestreckhten Stahel, den Sämb vmb sechs Pfundt, vier Schillingpfenning.

Allerlay Waich, Schlosser, Thür vnd Ofenplech, den Sämb vmb sechs Pfund, sechs Schillingpfenning.

Harnisch Plech, den Sämb vmb neun Pfundt, vier Schillingpfenning.

Der Hamermaister khauff zu Khnütlveldt.

Item waich Stangen, Klob, Hackhen, Haun, Flamb, Pucher, Stuef, vnd grob Schin, auch Schröt Eisen, den Sämb vmb drey Pfundt, siben Schilling, funftzehen Pfenning, kumpt der Centn vmb ain Pfundt, vier Schilling, Achtzehen Pfenning.

Mockh, Mitl, vnd Zwitzach, den Sämb vmb drey Pfundt, siben Schilling, funfftzehen Pfenning, kumpt der

Arling Plech, den Centen vmb zway pfundt, ainn Schilling, sechs pfenning.

Rauhen Mockh, Mittl, vnd Zwitzach, den Centen vmb ain phundt, siben Schilling, Zehen pfenning.

Rauhen Khernstahel, den Centen vmb zway Pfundt, ainn Schilling, sechs Pfenning.

Zwizach, Schin, Gätter, Stegraif, Leisten, Zain, vnd Ring Eisen, den Centen vmb zway pfundt, ainn schilling, sechs pfenning.

Hyngrisch Sengsen khnüttl, das Tausent so zwen Centen wigt, vmb siben pfundt, sechs Schilling, zwelff pfenning.

Teutsch Sengsen khnüttl, als offt fünfftzig in ainem Puschn, welche vngeuerlich, zu Achtzig, vnd Neuntzig pfundt wegen, vmb drey pfundt, drey Schilling, vier pfenning.

Sichel Eysen, vnd Khlingen Stahel, den Centen vmb zway pfundt, siben schilling, sechs pfenning.

Zrenn Eysen, den Centen vmb zway Pfundt, drey schilling, sechs pfenning.

Waich Schloß, Strigel, vnd Thürplech, den Centen vmb drey pfundt, drey schilling, sechs pfenning.

Gärbten Stahel, den Centen vmb zway pfundt, siben Schilling, sechs pfenning.

Harnisch Plech, den Centen vmb vier pfundt, drey Schilling, sechs pfenning.

Der Hamermaister khauf des geschlagnen Eysens zu Muertzueschlag.

Waich Geuiert, Stangen, Khlob, Flamben, Haun, Hackhen, Schin, Phlueg, vnnd Arling, Plech Eysen,

Khlain Gätter, vnd khlain schin Eisen, den Sämb vmb fünff Pfundt, ainn Schilling, fünff Pfenning, kumpt der Centen vmb zway Phundt, viertzehen Pfen.

Gestreckhten Khernstahel, den Sämb um sechs Pfundt, vier Schilling, siben und zwaintzig Pfenning, kumpt der Centen vmb zway Pfundt, fünf Schilling, fünf Pfenning.

Gestreckhten Mockh, den Sämb vmb vier Pfundt, vier Schilling, siben Pfenning, kumpt der Centen vmb ain Pfundt, sechs Schilling, funfftzehen Pfenning.

Sengsn Khmütl, den Centen vmb drey Pfundt, sechs Schilling, viertzehen Pfenning.

Khlingen Schröt, den Centn vmb drey Pfundt, viertzehen Pfenning.

Khlingen Stahel, den Centen vmb zway Pfundt, sechs Schilling, viertzehen Pfenning.

Garbten Stahel, den Sämb vmb neun Pfund, fünf Schilling, fünf Pfenning, kumpt der Centen umb drey Pfundt, sechs Schilling, sechß und zwaintzig Pfenning.

Der Hamermaister khauff zu Obdach.

Waich Stanngen, Khlob, Hackhen, Haun, vnd Flamb Eisen, den Sämb vmb vier Pfundt, ainn Schilling, fünff Pfenning, kumpt der Centen vmb ain Pfundt, fünff Schilling, acht Pfenning.

Rauhen Khernstahel, den Sämb vmb fünff Pfundt, ain Schilling, fünff Pfenning, kumpt der Centen umb zway Pfundt, viertzehen Pfenning.

Der

III.

Ueber

die in der Nähe von Dresden befindlichen und zu dem Ritterguthe Potschappel gehörigen Steinkohlenwerke,

von

Johann Jakob Heinrich Weiß.

§. 1.

Ohngefähr anderthalbe Stunde von Dresden gegen Nordwest, liegt das Dorf Potschappel, in einem sehr geräumigen Thale, welches die Weiseritz, ein kleiner, oft ziemlich stark anschwellender Fluß größtentheils von Abend gegen Morgen durchströmt, und welches die gesammten in der Nähe von Dresden befindlichen Steinkohlenwerke in sich faßt.

Die zu diesem Ritterguthe gehörigen Steinkohlenwerke aber, welche jezt ohne Zweifel mit zu den vornehmsten Steinkohlenwerken dieser Gegend zu rechnen sind, liegen insbesondere auf der rechten Seite der Weiseritz, beynahe eine kleine halbe Stunde von dem dasigen Schloßhofe, gegen Südost.

§. 2.

Das **Gebirge**, welches die hiesigen Steinkohlenwerke in sich begreift, steigt sogleich aus dem tiefen Weiseritzthale ziemlich steil, größtentheils gegen Mittag zu, an; fällt hierauf etwas nach derjenigen Gegend zu, wo jezt die vornehmsten hiesigen Baue befindlich sind, und bildet hier eine kleine Vertiefung, indem es sich sodann wieder mit einem mäßigen Ansteigen weiter fort nach der genannten Weltgegend bis an den sogenannten **Zschiediger Berg** zieht, welcher einen der höchsten Punkte in dieser Gegend ausmacht. Gegen Abend fällt das hiesige Gebirge Anfangs zwar nur etwas, in der Folge aber ziemlich stark, einer sehr beträchtlichen Schlucht zu, in welcher das Dorf **Burg**, der Länge nach, liegt, und aus welcher auf der andern Seite der sogenannte **Windberg**, der die beträchtlichste Anhöhe in dieser ganzen Gegend ausmacht, ziemlich steil sich erhebt. Nach **Morgen** zu endlich fällt dieses Gebirge theils einer kleinen Schlucht zu, die nach dem Hauptthale zu ausgeht, theils zieht es sich mit einem bald mehr, bald weniger bemerkbaren, abwechselnden Steigen und Fallen nach den Dörfern **Birkigt** und **Gittersee** zu.

§. 3.

Was die **Grundgebirgsart** der hiesigen Gegend betrifft, so ist diese hier sowohl, als in der ganzen umliegenden Gegend, nichts anders als ein **wahrer Porphyr**, dessen besondere Abänderungen aber oft sehr verschieden ausfallen. Indessen findet man ihn gewöhnlich von folgender Beschaffenheit: die Hauptmasse desselben besteht aus einem größtentheils in einem ziemlich hohen

Grade

Grade verhärteten Thon, der oft schon merklich in Jaspis überzugehen scheint, und sich theils von einer blaulichgrauen, theils aber auch röthlichgrauen, ja selbst fleisch- und blutrothen Farbe findet. In dieser Hauptmasse nun sind gewöhnlich Quarz, Feldspath und zuweilen, jedoch selten, auch wohl etwas Glimmer als Nebenbestandtheile eingemengt. Der Quarz kommt, im Ganzen genommen, nicht sogar häufig in dem hiesigen Porphir vor, wenn er aber vorkommt, so findet er sich gewöhnlich in ganz kleinen runden Körnern, die nur selten die Größe eines Mohnkorns übertreffen, demselben beygemengt. In etwas größerer Menge ist gewöhnlich der Feldspath in dieser Gebirgsart vorhanden, ohngeachtet er derselben größtentheils auch nur in ganz kleinen, oft kaum zu erkennenden Partien beygemengt ist. Oft aber kommt dieser Feldspath, auch schon völlig aufgelößt und zu einem Thon zerfallen, in dem hiesigen Porphir vor. Uebrigens ist diese Gebirgsart an sich bald mehr, bald weniger fest, nachdem die Bestandtheile derselben mehr oder weniger genau unter einander verbunden sind, doch besizt sie gewöhnlich schon einen ziemlich hohen Grad von Festigkeit.

Dieser bisher beschriebene Porphir nun findet sich überall in der Nähe des hiesigen Steinkohlenflötzes, und aus ihm bestehen alle in der hiesigen Gegend befindliche, zum Theil ziemlich beträchtliche Anhöhen, als z. E. der sogenannte Sauberg, der hiesige Schloßberg, der Zschiediger Berg, und selbst der über alle andere hervorragende Windberg. Auch zeigt er sich hier an mehrern Orten in ziemlich großen zu Tage ausstehenden Felsen. Er ist daher ohne Zweifel diejenige Grundgebirgsart, auf welche das hiesige Steinkohlenflötz mit allen

ſowohl darüber, als darunter befindlichen Flötzgebirgslagern, aufgeſezt iſt. Dieſes wird auch durch die Erfahrung der hieſigen Kohlenarbeiter vollkommen beſtätiget, die nämlich darinn beſteht, daß das hieſige Steinkohlenflötz jederzeit von dieſer Gebirgsart abgeſchnitten, oder, wie man ſich hier auszudrücken pflegt, verdrückt werde, ſo daß wenn ſie einmal bis an dieſes Geſtein gekommen wären, ſie ſich keine Hofnung mehr machen dürften, daſſelbe auf der andern Seite wieder auszurichten.

Hierdurch wird es alſo auch auſſer allen Zweifel geſezt, daß das hieſige Steinkohlenflötz in keiner unmittelbaren Verbindung mit den übrigen Steinkohlenflötzen der hieſigen Gegend ſtehe, ſondern vielmehr ein beſonderes und von denſelben getrenntes Flötz ausmache, indem es von allen Seiten von dem ſchon erwähnten Porphir begrenzt wird. Noch mehr aber wird dieſes auch dadurch beſtätiget, daß man weder auf dem Grunde der Weiſeritz, noch auch in der Nähe derſelben, in denjenigen Schächten, oder Lichtlöchern, die man zum Behuf des tiefen Stollns abgeſunken hat, welcher jezt von dem Ufer der Weiſeritz herangebracht wird, die geringſte Spur, weder von Steinkohlen noch auch von den gewöhnlich darüber liegenden Gebirgslagern, angetroffen hat, welches doch ganz gewiß geſchehen würde, wenn das hieſige Steinkohlenflötz mit den auf der andern Seite der Weiſeritz befindlichen Flötzen zuſammenhängen ſollte.

§. 4.

Ich komme nun auf die nähere Betrachtung der über dem hieſigen Steinkohlenflötze befindlichen

lichen Gebirgslager, ehe ich etwas von der besondern Beschaffenheit dieses Flötzlagers selbst sage.

Das erste dieser Lager, welches die Dammerde ausmacht, die die Oberfläche des hiesigen Gebirges bedeckt, besteht gröstentheils aus einem gelblichen, zum Theil etwas mit Sand gemengten Lehm, der an sich eine beträchtliche Zähigkeit besitzt. Die Mächtigkeit dieses Erdlagers ist zwar oft sehr verschieden, doch beträgt sie, im Durchschnitt genommen, gewöhnlich 8 bis 10 Ellen; wenigstens hat man es von dieser Stärke, bey Absinkung der hier befindlichen auf das Steinkohlenflötz niedergehenden Schächte, gefunden.

Auf dieses erste, folgt nunmehr ein zweytes groſses, sich über das ganze Steinkohlenflötz erstreckendes Gebirgslager, welches zugleich das sogenannte Dach, oder wie man hier zu sagen pflegt, die Decke desselben ausmacht. Die Masse, aus welcher dieses Gebirgslager besteht, ist ein bald mehr, bald weniger verhärteter, wahrer Schieferthon, der aber bey den hiesigen Arbeitern nicht unter dieser ihm eigenthümlichen, sondern unter der sehr unschicklichen Benennung eines Mergels bekannt ist; unter welchem leztern Namen ihn auch selbst Schulze (s. dessen Betrachtung der brennbaren Mineralien, ingleichen der an verschiedenen Orten in Sachsen befindlichen Steinkohlen, S. 148.) nur mit dem Unterschiede, daß er ihm ins besondere den Namen eines Thonmergels giebt, aufführt.

Die Farbe dieses Schieferthons ist gewöhnlich ein bald lichteres, bald dunkleres gelblich- oder auch wohl grünlichgrau. Er ist zwar gewöhnlich nicht sonderlich fest, doch hat man ihn an einigen Orten, bey Absinkung

der

der auf das Steinkohlenflötz niedergehenden Schächte, von ziemlich beträchtlichem Zusammenhange gefunden; indessen giebt er doch nie eine völlig sichere Bergfeste für die Baue auf dem hiesigen Steinkohlenflötze ab. An der freyen Luft zerfällt er in sehr kurzer Zeit zu einer weissen, völlig zerreiblichen Thonmasse.

Versteinerungen und Abdrücke von verschiedenen Pflanzen, besonders einigen Schilf- und Rohrarten, die dieser Gebirgsart so sehr eigen sind, finden sich auch hier in derselben, besonders in der Nähe des darunter liegenden Steinkohlenflötzes; doch scheinen sie hier nicht in der Menge vorhanden zu seyn, wie bey einigen andern Steinkohlenwerken der hiesigen Gegend. Zuweilen kommen aber auch noch verschiedene andere Fossilien und besonders einige Erze in diesem Gebirgslager vor. Zu diesen gehört insbesondere der gemeine Schwefelkies sowohl, als der sogenannte Strahlkies, welche sich gewöhnlich dünn angeflogen zwischen den Schichten dieser Gebirgsmasse, selten aber derb und kristallisirt finden. Auch verdient hierbey noch der Bleyglanz angemerkt zu werden, welcher zuweilen, jedoch allemal nur sehr selten, von klein- und feinkörnigen abgesonderten Stücken, in ganz schmalen, höchstens ein paar Linien mächtigen Trümmern, in der Nähe des hiesigen Steinkohlenflötzes vorkommt.

Was die Mächtigkeit dieses über dem hiesigen Steinkohlenflötz befindlichen Lagers betrifft, so ist diese, im Ganzen genommen, ausserordentlich verschieden. Sie beträgt an einigen Orten kaum etliche 20 Ellen, da sie hingegen an andern, oft gar nicht weit von diesen ersteren entfernten Punkten, beynahe auf 60 Ellen steigt.

Wo alte

Wollte man daher das Mittel zwischen den beyden äuſſersten Grenzen nehmen, so könnte man etwa 45 Ellen, als die gewöhnliche Mächtigkeit dieſer dem hieſigen Steinkohlenflötz aufliegenden Decke ansehen.

Dieſes bisher beſchriebene Gebirgslager liegt nun entweder unmittelbar auf dem hieſigen Steinkohlenflötze auf, oder es findet ſich zwiſchen dieſen beyden noch ein drittes Lager, welches gewiſſermaßen den Uebergang von dem mehrerwähnten Thonlager zu dem Steinkohlenflötze ſelbſt ausmacht. Die Gebirgsart, aus welcher dieſes Lager beſteht, iſt hier unter dem Namen des Kohlen- oder Dachſteins bekannt, und iſt allem Anſehen nach nichts anders, als der über dem Steinkohlenflötze liegende graue Schieferthon, der bald mehr, bald weniger innig mit einer ſteinkohlenartigen Maſſe gemengt iſt.

Man findet ihn gewöhnlich von einer ſchwärzlichgrauen Farbe, die jedoch bald lichter, bald dunkler ausfällt, ſo daß er ſich bald dem darüber liegenden Schieferthon, bald dem darunter befindlichen Steinkohlenflötze mehr zu nähern ſcheint. In Anſehung der Härte findet man dieſes Geſtein ebenfalls oft ſehr verſchieden, doch iſt ſie allezeit beträchtlicher, als bey dem darüber liegenden Schieferthon, auch verwittert und zerfällt es nicht ſo leicht an der Luft, als dieſer. Abdrücke von Kräutern finden ſich zwar auch, jedoch nicht ſo häufig in dieſem, als in dem darüberliegenden Gebirgslager. Und was endlich die Stärke oder Mächtigkeit dieſes Lagers betrifft, ſo beträgt dieſe gewöhnlich nicht mehr, als zwey bis drey, ſelten aber über vier Fuß.

Ueberhaupt verdient hierbey noch angemerkt zu werden, daß dieſer bisher beſchriebene Kohlenſtein, keines-

sowohl darüber, als darunter befindlichen Flötzgebirgslagern, aufgesezt ist. Dieses wird auch durch die Erfahrung der hiesigen Kohlenarbeiter vollkommen bestätiget, die nämlich darinn besteht, daß das hiesige Steinkohlenflötz jederzeit von dieser Gebirgsart abgeschnitten, oder, wie man sich hier auszudrücken pflegt, verdrückt werde, so daß wenn sie einmal bis an dieses Gestein gekommen wären, sie sich keine Hofnung mehr machen dürften, dasselbe auf der andern Seite wieder auszurichten.

Hierdurch wird es also auch ausser allen Zweifel gesezt, daß das hiesige Steinkohlenflötz in keiner unmittelbaren Verbindung mit den übrigen Steinkohlenflötzen der hiesigen Gegend stehe, sondern vielmehr ein besonderes und von denselben getrenntes Flötz ausmache, indem es von allen Seiten von dem schon erwähnten Porphir begrenzt wird. Noch mehr aber wird dieses auch dadurch bestätiget, daß man weder auf dem Grunde der Weiseritz, noch auch in der Nähe derselben, in denjenigen Schächten, oder Lichtlöchern, die man zum Behuf des tiefen Stollns abgesunken hat, welcher jezt von dem Ufer der Weiseritz herangebracht wird, die geringste Spur, weder von Steinkohlen noch auch von den gewöhnlich darüber liegenden Gebirgslagern, angetroffen hat, welches doch ganz gewiß geschehen würde, wenn das hiesige Steinkohlenflötz mit den auf der andern Seite der Weiseritz befindlichen Flötzen zusammenhängen sollte.

§. 4.

Ich komme nun auf die nähere Betrachtung der über dem hiesigen Steinkohlenflötze befindlichen

Ein zweyter Gegenstand, der bey der Betrachtung des hiesigen Steinkohlenflötzes unsere Aufmerksamkeit verdient, ist das Streichen und Fallen desselben. Aber auch dieses läßt sich hier nicht mit völliger Gewißheit angeben, da sowohl das Streichen, als das Fallen des hiesigen Flötzes ausserordentlich veränderlich ist. Im Ganzen genommen, streicht das hiesige Steinkohlenflötz an den meisten Orten aus Südwest in Nord-Ost; sein Fallen aber erstreckt sich größtentheils aus Nordwest nach Südost.

Dieses ist aber so wenig beständig, daß das hiesige Steinkohlenflötz an einigen Orten gerade nach den, diesen entgegengesezten Weltgegenden zu steigt und fällt. Eben so veränderlich aber als das hiesige Steinkohlenflötz, in Ansehung seines Streichens und Fallens, überhaupt ist, eben so vielen Veränderungen ist es auch, in Ansehung der Richtung oder des Winkels, unterworfen, unter welchem es einer gewissen Weltgegend zufällt. An den meisten Orten des hiesigen Steinkohlenflötzes beträgt das Fallen oder der Neigungswinkel desselben nicht über 10 bis 12 Grad. An einigen Orten aber ändert sich das Fallen des Flötzes oft mit einmal so sehr, daß dieser Winkel 30 bis 40 Grad beträgt; da es hingegen auch wieder einige Stellen giebt, wo das Flötz eine beynahe völlig söhlige oder horizontale Lage hat, und daher eigentlich gar kein Fallen statt findet.

Eine der vornehmsten Ursachen, die diese Veränderungen, in Ansehung der Lage des hiesigen Steinkohlenflötzes, verursacht, sind ohne Zweifel die oft in sehr großer Menge und nach verschiedenen Richtungen das Steinkohlenflötz durchschneidenden Gänge, von denen ich bald noch etwas mehr sagen werde. Ehe ich aber

jezt

jezt zu der Beschreibung der verschiedenen Schichten des hiesigen Steinkohlenflötzes weiter fortgehe, wird es, glaub' ich, der Ordnung gemäs seyn, erst etwas von den verschiedenen in diesem Flötze befindlichen Steinkohlen und andern einbrechenden Foßilien zu sagen.

Die in dem hiesigen Steinkohlenflötze vorkommenden **Steinkohlen**, sind überhaupt von zweyerley Art. Die **erste** dieser beyden Arten, welche den gröſten Theil des hiesigen Steinkohlenflötzes ausmacht, ist die sogenannte Schieferkohle, welche bey den hiesigen Arbeitern auch blos unter dem Namen: Schiefer, bekannt ist. Man findet sie gewöhnlich von einer bald mehr, bald weniger dunkelschwarzen Farbe, oft aber kommt sie auch mit verschiedenen Farben schön bunt angelaufen vor. Sie bricht hier nicht anders, als derb, und macht gewöhnlich mehrere sogenannte Schichten des hiesigen Steinkohlenflötzes ganz allein aus, oft aber bricht sie auch mit der folgenden Steinkohlenart in einer Schicht beysammen. Sie ist theils glänzend, theils wenig glänzend, oft beynahe nur schimmernd. Auf dem Bruche ist sie jederzeit blätterich, und zwar theils vollkommen und geradblätterich, theils nur unvollkommen blätterich. Sie springt gröſtentheils in etwas scheibenförmige Bruchstücke, und ist übrigens weich, jedoch in einem geringen Grade, spröde, ziemlich leicht zerspringbar und leichte.

Die **andere** hier befindliche Steinkohlenart ist diejenige, welche unter dem Namen der Pechkohle, oder auch Schmiedekohle, wie sie besonders hier an Ort und Stelle genannt wird, bekannt ist. Von der Schieferkohle unterscheidet sie sich in folgenden Stücken: sie ist jederzeit von einer vollkommen dunkelschwarzen Farbe.

Man

Man findet sie gewöhnlich starkglänzend, selten nur glänzend. Auf dem Bruche ist sie jederzeit muschlich, doch bald mehr, bald weniger vollkommen. Ihre Bruchstücke sind unbestimmt eckig, ziemlich scharfkantig. Uebrigens ist sie weich, beynahe sehr weich, ausserordentlich leicht zerspringbar und in einem hohen Grade leichte. Im übrigen kommt sie mit der vorhergehenden Art vollkommen überein.

Zu den übrigen in dem hiesigen Steinkohlenflötze einbrechenden Foßilien, die jedoch bald mehr, bald weniger zufällig zu seyn pflegen, gehört vorzüglich der mehr als zu bekannte Schwefelkies, den man hier zuweilen theils derb, theils ganz dünn angeflogen, theils aber auch würflich kristallisirt auf den Klüften der Schieferkohle findet. Von dem schon erwähnten und in der Decke des hiesigen Steinkohlenflötzes befindlichen Bleyglanze habe ich, alles Nachsuchens ohngeachtet, in dem Steinkohlenflötze selbst keine Spur entdecken können. Indessen ist es eben nicht ganz unwahrscheinlich, daß man ihn nicht zuweilen hier antreffen sollte, da man schon mehrere Beyspiele davon hat, daß er auf einigen andern Steinkohlenwerken der hiesigen Gegend vorgekommen ist.

Eine Steinart aber, die nicht selten in dem hiesigen Kohlenflötze zum Vorschein kommt, ist der Kalkspath. Man findet ihn gewöhnlich nur derb, in ganz kleinen zwischen den Lagern des Steinkohlenflötzes befindlichen Trümmern; doch soll er auch zuweilen kristallisirt vorkommen; ich kann aber nicht sagen, unter welcher Gestalt, da ich keinen dergleichen gesehen habe.

Endlich verdient auch noch der Vitriol hier angemerkt zu werden, welcher sich ziemlich häufig in dem hiesigen Steinkohlenflötze findet, und auf mehr als eine Art zum Vorschein kömmt. Denn entweder man findet ihn haarförmig gewachsen auf den Klüften der Steinkohlen, oder er zeigt sich als ein gelblich- oder zeisiggrüner, staubartiger Ueberzug auf der Oberfläche derselben.

§. 6.

Alle diese bisher genannten Steinkohlenarten sowohl, als die übrigen Mineralien liegen nun in dem hiesigen Steinkohlenflötze, in verschiedenen bald mehr, bald weniger starken und größtentheils mit einander parallel laufenden Lagern oder Schichten über einander. Diese Lager selbst werden zum Theil nur durch bloße Flötzklüfte von einander getrennt, größtentheils aber sind diese Klüfte wieder mit einer Art von Thon oder Letten ausgefüllt, und bilden auf diese Weise kleinere Zwischenschichten, die hier unter dem Namen der Lettenschichten bekannt und ebenfalls von verschiedener Stärke sind. Der Thon, aus welchem diese kleinen Schichten bestehen, ist bald mehr, bald weniger verhärtet, und gewöhnlich von einer graulichweissen, grünlich- oder gelblichgrauen Farbe.

Die Ordnung, in welcher diese verschiedenen Steinkohlen- und Lettenschichten in dem hiesigen Steinkohlenflötze auf einander folgen, ist an sich folgendermaßen beschaffen:

Zuerst und unmittelbar unter dem über hiesigem Steinkohlenflötze befindlichen Gebirgslager findet man eine ohngefähr $1\frac{1}{2}$ Elle starke Steinkohlenschicht, welche

hier

hier unter dem Namen der obern Decke bekannt ist, und größtentheils aus brauchbaren Schieferkohlen besteht. Auf diese erste Schicht folgt eine kleine, ohngefähr 1 Zoll starke Lettenschicht, von einer beynahe schwärzlichgrauen Farbe, und sodann wieder eine zweyte Steinkohlenschicht, welche den Namen der untern Decke führt. Sie ist größtentheils 1 Elle stark, und bestehet theils aus Schiefer- theils aus Pech- oder Schmiedekohlen. Zwischen dieser und der darauf folgenden eigentlich sogenannten Kohlschicht befindet sich wieder eine beynahe 2 Zoll starke Lettenschicht. Die Kohlschicht selbst aber ist an den meisten Orten 18 Zoll stark, und bestehet beynahe ganz allein aus Pech- oder Schmiedekohlen. Hierauf folgt die sogenannte Mittelschicht, die von der vorigen Kohlschicht durch eine kleine oft kaum ein halb Zoll starke Lettenschicht getrennt wird. Die Stärke der erwähnten Mittelschicht, beträgt gewöhnlich 1¾ Elle und sie enthält theils Pech- theils Schieferkohlen. Die nun folgende Steinkohlenschicht, welche den Namen der Schramschicht führt und von der vorigen ebenfalls durch eine ohngefähr ein halbes Zoll starke Lettenschicht abgesondert wird, hat gewöhnlich mit der vorhergehenden Mittelschicht eine Stärke, und besteht größtentheils aus guten Pech- oder Schmiedekohlen. Ein ganz kleines, oft beynahe unmerkbares Lettchen trennt diese Schramschicht von der darauf folgenden sogenannten kleinen Kohlschicht, die gewöhnlich nicht über eine halbe Elle stark ist und größtentheils Schieferkohlen enthält. Auf diese kleine Kohlschicht folgt wieder eine oft 2 Zoll starke Thon- oder Lettenschicht, und den Beschluß der sämmtlichen Schichten des hiesigen Steinkohlenflötzes macht hierauf die sogenannte niedere Schicht,

jezt zu der Beschreibung der verschiedenen Schichten des hiesigen Steinkohlenflötzes weiter fortgehe, wird es, glaub' ich, der Ordnung gemäs seyn, erst etwas von den verschiedenen in diesem Flötze befindlichen Steinkohlen und andern einbrechenden Foßilien zu sagen.

Die in dem hiesigen Steinkohlenflötze vorkommenden Steinkohlen, sind überhaupt von zweyerley Art. Die erste dieser beyden Arten, welche den gröſten Theil des hiesigen Steinkohlenflötzes ausmacht, ist die sogenannte Schieferkohle, welche bey den hiesigen Arbeitern auch blos unter dem Namen: Schiefer, bekannt ist. Man findet sie gewöhnlich von einer bald mehr, bald weniger dunkelschwarzen Farbe, oft aber kommt sie auch mit verschiedenen Farben schön bunt angelaufen vor. Sie bricht hier nicht anders, als derb, und macht gewöhnlich mehrere sogenannte Schichten des hiesigen Steinkohlenflötzes ganz allein aus, oft aber bricht sie auch mit der folgenden Steinkohlenart in einer Schicht beysammen. Sie ist theils glänzend, theils wenig glänzend, oft beynahe nur schimmernd. Auf dem Bruche ist sie jederzeit blätterich, und zwar theils vollkommen und geradblätterich, theils nur unvollkommen blätterich. Sie springt gröſtentheils in etwas scheibenförmige Bruchstücke, und ist übrigens weich, jedoch in einem geringen Grade, spröde, ziemlich leicht zerspringbar und leichte.

Die andere hier befindliche Steinkohlenart ist diejenige, welche unter dem Namen der Pechkohle, oder auch Schmiedekohle, wie sie besonders hier an Ort und Stelle genannt wird, bekannt ist. Von der Schieferkohle unterscheidet sie sich in folgenden Stücken: sie ist jederzeit von einer vollkommen dunkelschwarzen Farbe.

Man

deſſelben ausmacht, mit einander verbunden ſind. Das Ganze hat dabey ein ſehr kleinkörniges Anſehen, und ſcheint wirklich ſich bald mehr, bald weniger einem Sandſtein zu nähern, wo der Thon nicht ſowohl eine Hauptmaſſe, als ein bloßes Bindmittel der erwähnten Beſtandtheile abgiebt. An der freyen Luft zerfällt dieſe Gebirgsart oft nach Verlauf einer nicht allzu langen Zeit in ihre Beſtandtheile, und beſizt überhaupt keinen ſonderlich hohen Grad von Feſtigkeit. Uebrigens iſt dieſes Geſtein in der That bey den hieſigen Arbeitern unter dem Namen eines weiſſen Sandſteins bekannt.

Wie ſtark dieſes unter dem hieſigen Steinkohlenflözе befindliche Gebirgslager ſey, läßt ſich, da hierüber alle Erfahrungen fehlen, wohl eben ſo wenig mit Gewißheit entſcheiden, als: ob unter dieſem Lager noch vielleicht ein zweytes Steinkohlenflöz befindlich ſey. So viel iſt gewiß, daß das bisher beſchriebene Geſtein noch nicht das eigentliche Grundgebirge dieſer Gegend ausmacht, und in ſofern wäre es wohl möglich, daß ſich unter demſelben noch irgend ein Lager von Steinkohlen fände, ob es gleich, in Anſehung der übrigen Beſchaffenheit dieſer Gebirgsart, gewiß ein ſeltner Fall wäre. Auch will man wirklich einmal, da man, bey Aufſuchung des hieſigen Steinkohlenflözes, etwas zu tief gekommen war, einige Spuren von einem dergleichen zweyten Steinkohlenflözе angetroffen haben, die jedoch nur in einer unbrauchbaren, bröcklichten Kohle beſtanden haben ſollen. Indeſſen können dieſes leicht auch nur einige von dem obern Steinkohlenflözе abgegangene Flözтrümmer geweſen ſeyn, und es läßt ſich daher immer noch nicht mit Gewißheit auf ein zweytes hier befindliches Steinkohlenflöz ſchließen.

Endlich verdient auch noch der Vitriol hier angemerkt zu werden, welcher sich ziemlich häufig in dem hiesigen Steinkohlenflötze findet, und auf mehr als eine Art zum Vorschein kömmt. Denn entweder man findet ihn haarförmig gewachsen auf den Klüften der Steinkohlen, oder er zeigt sich als ein gelblich- oder zeisiggrüner, staubartiger Ueberzug auf der Oberfläche derselben.

§. 6.

Alle diese bisher genannten Steinkohlenarten sowohl, als die übrigen Mineralien liegen nun in dem hiesigen Steinkohlenflötze, in verschiedenen bald mehr, bald weniger starken und größtentheils mit einander parallel laufenden Lagern oder Schichten über einander. Diese Lager selbst werden zum Theil nur durch bloße Flötzklüfte von einander getrennt, größtentheils aber sind diese Klüfte wieder mit einer Art von Thon oder Letten ausgefüllt, und bilden auf diese Weise kleinere Zwischenschichten, die hier unter dem Namen der Lettenschichten bekannt und ebenfalls von verschiedener Stärke sind. Der Thon, aus welchem diese kleinen Schichten bestehen, ist bald mehr, bald weniger verhärtet, und gewöhnlich von einer graulichweissen, grünlich- oder gelblichgrauen Farbe.

Die Ordnung, in welcher diese verschiedenen Steinkohlen- und Lettenschichten in dem hiesigen Steinkohlenflötze auf einander folgen, ist an sich folgendermaßen beschaffen:

Zuerst und unmittelbar unter dem über hiesigem Steinkohlenflötze befindlichen Gebirgslager findet man eine ohngefähr $1\frac{1}{2}$ Elle starke Steinkohlenschicht, welche

hier

Aber auch in Ansehung der Richtung, mit welcher diese Gänge durch das hiesige Steinkohlenflötz setzen, oder in Ansehung ihres Fallens sind dieselben mehrern Veränderungen unterworfen. Einige nähern sich dabey sehr dem rechten Winkel, andere durchschneiden das Flötz unter einem spitzigen Winkel, der oft dem Neigungswinkel des Flötzes selbst sehr nahe kommt, und wenn dieses leztere bey irgend einem Gange statt findet, so nennt man ihn hier zuweilen einen Bergschuß.

Was nun die Veränderungen betrifft, die durch diese Gänge in der Lage des hiesigen Steinkohlenflötzes hervorgebracht werden, so bestehen diese hauptsächlich darinn, daß man das Flötz nach einem dergleichen Gange oft um eine oder mehrere Ellen entweder höher oder tiefer wieder findet, als es vorher war, doch ohne daß dadurch, weder die Anzahl, noch die Mächtigkeit der verschiedenen Schichten des Kohlenflötzes gerade geändert wird. Man pflegt alsdenn hier zu sagen, das Flötz habe sich gehoben, oder in dem entgegengesezten Fall, es habe sich in die Tiefe gestürzt, und man hat in den hiesigen Gruben ein Beyspiel, daß ein solcher Kamm das Steinkohlenflötz beynahe auf etliche 30 Fuß gehoben hat. Uebrigens aber findet hier oft der Fall statt, daß sich das Steinkohlenflötz durch einen ziemlich mächtigen Gang, vielleicht gar nicht, oder doch nur sehr wenig, in Ansehung seiner Lage, verändert, da es im Gegentheil durch einen an sich unbeträchtlichen und kaum einige Zoll mächtigen Kamm, nach Befinden ganz und gar aus seiner vorigen Lage gebracht, und um seine ganze Mächtigkeit entweder gehoben oder gestürzt wird. Hierdurch wird es auch zuweilen verursacht, daß man, nachdem man sich durch einen solchen Kamm durch-

gearbeitet hat, entweder in das über dem Steinkohlenflötze befindliche weisse, thonartige, oder aber in das unter demselben liegende Gebirgslager kommt. Doch mocht in beyden Fällen die Aufsuchung des Steinkohlenflötzes eben nicht viel Schwierigkeit, denn man geht entweder zunächst an dem durchbrochenen Kamme, dessen Saalbänder gewöhnlich sehr kenntlich sind, so lange nieder, oder über sich in die Höhe, bis man das Flötz wieder erreicht hat, welches gewöhnlich sehr bald zu geschehen pflegt.

§. 9.

Von der Lage und der natürlichen Beschaffenheit des hiesigen Steinkohlenflötzes insbesondere, von welcher ich bisher das nöthige gesagt zu haben glaube, komme ich nunmehr zu einem zweyten Hauptgegenstand dieser Abhandlung, nämlich zu der **Beschreibung der auf diesem Steinkohlenflötze vorhandenen Baue**, der Arbeit auf demselben und der übrigen bey dieser Arbeit vorkommenden Umstände.

Was die Art betrifft, wie die auf dem hiesigen Steinkohlenflötz befindlichen Baue betrieben werden und bisher betrieben worden sind, so besteht diese hauptsächlich in folgendem: Man treibt von den auf das Steinkohlenflötz abgesunkenen Schächten aus, nach verschiedenen, zum Theil entgegengesezten Weltgegenden, nach Befinden zwey, drey oder mehrere Oerter bis auf eine ziemlich ansehnliche, übrigens aber unbestimmte Länge, in das Feld hinaus. Von diesen ersten oder sogenannten Hauptstrecken aus, werden nunmehr wieder andere Oerter, nach verschiedenen Seiten zu, jedoch dergestalt getrieben, daß die erstern Oerter durch dieselben

mit

mit einander durchschlägig gemacht werden. Ist dieses geschehen, so wird hierauf auch der, zwischen den Oertern befindliche, noch übriggebliebene Theil des Steinkohlenflötzes nach und nach weggenommen; doch läßt man gewöhnlich von einem Orte zum andern, ein Stück davon zu der nöthigen Bergfeste stehen.

Die Oerter selbst werden gewöhnlich mit so viel Weite, als möglich, mit ein, zwey auch wohl drey Mann neben einander, in das Feld getrieben. Man nimmt dabey die verschiedenen Schichten des Steinkohlenflötzes eine nach der andern hinweg, bis auf diejenige Schicht, welche den Namen der obern Decke führt, und die oberste im ganzen Flötze ist; denn diese läßt man jederzeit der Bergfeste wegen stehen, da der über dem hiesigen Flötze befindliche Schieferthon nicht Festigkeit genug besizt, um für sich allein zu stehen. Kommt man bey dem weitern Betriebe eines solchen Ortes an einen sogenannten Kamm, so sucht man entweder denselben zu umgehen, indem man so lange an demselben fortgeht, bis er seine Endschaft erreicht hat, oder man geht, besonders wenn er nicht sehr stark ist, mit dem Orte so gerade, als möglich, hindurch. Dem Orte selbst aber giebt man dabey jederzeit so wenig, als möglich, Weitung.

Soll nun aber ein Theil des hiesigen Steinkohlenflötzes, den man zum weitern Gebrauch nicht länger aufbehalten will, ganz und gar abgebaut werden, so nimmt man zuerst, jedoch so behutsam, als möglich, die als Bergfesten übriggebliebenen Pfeiler des Kohlenflötzes, nach und nach weg, indem man dabey jederzeit mit den hintersten den Anfang macht. Hierauf aber wird auch die in der Firste anstehende sogenannte obere Decke, von hinten nach vorn zu, so gut als es sich ohne große

Gefahr thun läßt, nachgerissen, da denn gewöhnlich alles bald nachher zu Bruche geht. Oft pflegt dieses aber auch wohl noch eher zu geschehen, so daß man nicht einmal im Stande ist, die in der Firste anstehende Steinkohlenschicht völlig wegnehmen zu können.

Auf diese bisher beschriebene Weise werden nun die sämmtlichen auf dem hiesigen Steinkohlenflötze angelegten Baue betrieben, deren Richtung gegenwärtig hauptsächlich aus Mittag in Mitternacht geht. Ganz gewiß geht man dabey weit regelmäßiger zu Werke, als dieses ehemals und selbst noch vor einigen Jahren geschehen ist, da man nicht nur die Oerter selbst nach gar keiner bestimmten Richtung trieb, sondern auch übrigens da, wo man einmal auf gute Steinkohlen kam, dieselben wegnahm, ohne dabey Rücksicht auf die nöthigen Bergfesten zu nehmen. Daher ist es aber auch gekommen, daß an mehrern Orten in dem hiesigen Steinkohlenflötze, zimmlich ansehnliche Brüche entstanden sind, hinter welchen oft noch die schönsten Steinkohlen anstehen, zu denen man jezt nicht anders als nur mit vieler Mühe kommen kann.

Zimmerung findet übrigens bey den hiesigen Bauen nur sehr selten statt, und nur an denjenigen Orten, wo man aus Versehen zu sehr ins Weite gekommen, oder der Druck des über dem Steinkohlenflötz liegenden Gebirges sehr beträchtlich ist, werden zuweilen, der Sicherheit wegen, einige Bolzen untergesezt.

§. 10.

Was die Arbeit auf dem hiesigen Flötze betrifft, so ist diese an sich von zweyerley Art: theils ist es sogenannte

nannte Keilhauenarbeit, theils besteht sie im Bohren und Schießen. Der Keilhaue bedient man sich hier, theils nur an denjenigen Orten, wo die sogenannte Schmiedekohle gewonnen wird, theils aber auch, um die durch das Schießen losgemachten Schaalen vollends herein zu holen. Die Art ihres Gebrauchs ist übrigens mehr als zu bekannt, und zu wenigen Veränderungen unterworfen, als daß ich nöthig hätte, hier noch etwas davon zu erwähnen.

Was aber die zweyte hier gewöhnliche Arbeit, nämlich das Bohren und Schießen, betrifft, so wird diese Arbeit gegenwärtig vor allen Oertern, sowohl zu Gewinnung der Schiefer- als Schmiedekohle, besonders aber der erstern gebraucht. Die Böhrer, deren man sich hier bey dieser Arbeit bedient, sind nicht, wie es an andern Orten gewöhnlich ist, sogenannte Meiselböhrer, sondern Kronenböhrer, die hier um so besser zu gebrauchen sind, da man auf keinem festen Gestein, sondern in einer bloßen Kohle arbeitet, die nur einen geringen Grad von Festigkeit besizt, und in welcher sich daher die erste Art von Böhrern leicht verziehen würde. Man böhrt mit ihnen nicht anders, als einmännisch, und die Löcher werden gewöhnlich 12 bis 16, höchstens 18 Zoll tief abgebohrt. Das Pulver, dessen man sich zum Laden dieser Löcher bedient, wird theils in eine papierne Patrone gefüllt, theils unmittelbar in das Bohrloch selbst hinein geschüttet, und man braucht gewöhnlich, 3, 4 bis 5 Loth Pulver zu einem dergleichen Bohrloche. Zum Besetzen der abgebohrten Löcher bedient man sich hier des Thons, aus welchem die zwischen den verschiedenen Schichten des Steinkohlenflötzes befindlichen Lettenschichten bestehen. Uebrigens verfährt man bey dem Laden,

Besetzen

Besetzen und darauf folgenden Wegholen dieser Löcher, völlig auf eben die Art, wie bey jedem andern einmännischen Bohrloche, und ich brauche daher keine nähere Beschreibung davon zu geben.

Die durch einen Schuß freygewordene und sich losgezogene Steinkohle wird hierauf, theils mit eisernen Keilen, die man nach und nach zwischen die Schichten des Kohlenflötzes hineintreibt, und die an sich von verschiedener Größe sind, theils mit Keilhauen, vollends ganz hereingetrieben. Man erhält auf diese Weise oft Stücken von einer sehr beträchtlichen Größe und gewiß ist diese Gewinnungsart bey den hiesigen Steinkohlenwerken von vielem Vortheil.

§. 11.

Noch eine Sache aber, die bey der Beschreibung der hiesigen Baue in nähere Betrachtung gezogen zu werden verdient, und für dieselben von nicht geringer Wichtigkeit seyn muß, ist die Art und Weise, wie die hiesigen Baue von den daselbst befindlichen **Grubenwassern gelöset werden.** Denn ohngeachtet diese Baue gerade nicht zu denjenigen gehören, die einen sehr beträchtlichen Wasservorrath haben, so ist doch der Zufluß derselben immer stark genug, um ein beträchtliches Hinderniß bey dem Betriebe derselben zu verursachen. Die Wasser selbst zeigen sich in dem hiesigen Flötze an verschiedenen Orten, besonders aber kommen sie an allen denjenigen Oertern zum Vorschein, die gegen Mittag und Morgen getrieben worden sind.

Um nun den hiesigen Gebäuden die nöthige Wasserlösung zu verschaffen, ist schon seit ziemlich langer Zeit ein

ein **Stolln** herangebracht worden, der auch noch bis jezt zu diesem Endzweck vorhanden ist. Das jezt beynahe ganz verbrochene Mundloch dieses Stollns, ist in der schon erwähnten kleinen Schlucht befindlich, in welche das hiesige Gebirge gegen Morgen zu fällt, und die sich gegen Mitternacht nach dem Hauptthale hin zieht. Man hat ihn von hier aus mit einer ziemlich stark anlaufenden Sohle, auf eine eben nicht so beträchtliche Länge, die ich aber nicht genau bestimmen kann, bis an die hiesigen Baue getrieben, auf denen er mit einer ziemlich geringen Teufe einkommt. Da man aber nun schon seit mehrern Jahren nicht auf die Unterhaltung dieses Stollns bedacht gewesen ist, so hat es nicht anders geschehen können, als daß derselbe jezt beynahe ganz und gar zu Bruche gegangen ist. Indessen benimmt er dem hiesigen Steinkohlenflötze doch immer noch einen großen Theil von den daselbst befindlichen Wassern, die sich durch die verbrochenen Stellen desselben hindurchziehen, und am Ende größtentheils in die Weiseritz fallen.

Da nun aber dieser Stolln, wegen der geringen Teufe, die er den hiesigen Bauen einbringt, denselben nicht hinlängliche Wasserlösung verschaffen kann, so ist schon vor einiger Zeit, mit Anlegung und Treibung eines andern, ungleich tiefern Stollns, der Anfang gemacht worden. Das Mundloch desselben befindet sich in dem hiesigen Hauptthale selbst, und ist nicht sehr weit von dem Ufer der Weiseritz entfernt. Von hier aus ist dieser Stolln bis jezt, beynahe auf fünftehalb hundert Lachter weit, immer gegen Mittag getrieben worden; noch hat man ihn aber ohngefähr etliche 80 Lachter weit, nach dieser Weltgegend zu, zu treiben, ehe man mit demselben auf dem hiesigen Steinkohlenflötze wahrschein-

lich

Gefahr thun läßt, nachgerissen, da denn gewöhnlich alles bald nachher zu Bruche geht. Oft pflegt dieses aber auch wohl noch eher zu geschehen, so daß man nicht einmal im Stande ist, die in der Firste anstehende Steinkohlenschicht völlig wegnehmen zu können.

Auf diese bisher beschriebene Weise werden nun die sämmtlichen auf dem hiesigen Steinkohlenflötze angelegten Baue betrieben, deren Richtung gegenwärtig hauptsächlich aus Mittag in Mitternacht geht. Ganz gewiß geht man dabey weit regelmäßiger zu Werke, als dieses ehemals und selbst noch vor einigen Jahren geschehen ist, da man nicht nur die Oerter selbst nach gar keiner bestimmten Richtung trieb, sondern auch übrigens da, wo man einmal auf gute Steinkohlen kam, dieselben wegnahm, ohne dabey Rücksicht auf die nöthigen Bergfesten zu nehmen. Daher ist es aber auch gekommen, daß an mehrern Orten in dem hiesigen Steinkohlenflötze, zimmlich ansehnliche Brüche entstanden sind, hinter welchen oft noch die schönsten Steinkohlen anstehen, zu denen man jezt nicht anders als nur mit vieler Mühe kommen kann.

Zimmerung findet übrigens bey den hiesigen Bauen nur sehr selten statt, und nur an denjenigen Orten, wo man aus Versehen zu sehr ins Weite gekommen, oder der Druck des über dem Steinkohlenflötz liegenden Gebirges sehr beträchtlich ist, werden zuweilen, der Sicherheit wegen, einige Bolzen untergesezt.

§. 10.

Was die Arbeit auf dem hiesigen Flötze betrifft, so ist diese an sich von zweyerley Art: theils ist es sogenannte

schlag, mit den hiesigen Bauen, auf alle Weise zu beschleunigen.

In Ermangelung dieses tiefern Stollns bedient man sich jezt um die hiesigen Baue wenigstens größtentheils von den vorhandenen Grubenwassern zu befreyen, zweyer Handpumpen, die an zwey verschiedenen Orten hier angebracht sind. Durch diese Pumpen werden die Wasser von den tiefern Punkten der hiesigen Baue weggehoben, und in Gerinnen bis dahin geleitet, wo sie auf dem schon erwähnten obern Stolln mit andern zugleich ablaufen können.

§. 12.

Nicht weniger wichtig aber, als die bisher beschriebene Wasserlösung für die hiesigen Baue ist, dürfte wohl auch der hier obwaltende **Wetterwechsel** seyn, von dessen Beschaffenheit ich jezt kürzlich noch etwas sagen will.

Im Ganzen genommen, sind die in den hiesigen Grubengebäuden befindlichen **Wetter** sehr gut und frisch, und ihr Wechsel geht an den meisten Orten, ohne die geringste Schwierigkeit, gehörig von statten. Auch haben die hiesigen Baue in dieser Rücksicht gewiß einen großen Vorzug vor vielen, und vielleicht vor den meisten andern in dieser Gegend befindlichen Steinkohlenwerken, wo der Wetterzug nicht immer zum Besten beschaffen ist. Die vornehmsten Ursachen von dem hiesigen guten Wetterwechsel sind ohne Zweifel, theils die in verschiedenen Entfernungen von Tage nieder bis auf das hiesige Steinkohlenflötz abgesunkenen Schächte; theils aber wird er auch dadurch verursacht, daß alle die hiesigen Baue

an

an mehrern Orten mit einander durchschlägig sind, und den Wettern daher überall einen freyen Durchzug verstatten. Indessen fand ich doch auch hier von einigen wenigen Oertern, die entweder weit in das Feld getrieben, oder auch sehr winklich und verzogen waren, etwas matte Wetter, oder sogenannte phlogistisirte Luft, die jedoch nirgends in solcher Menge vorhanden war, daß einem das Athemholen sehr beschwerlich geworden wäre, oder die Lichter ganz und gar nicht gebrannt hätten. Die sogenannte brennbare Luft aber, die hier auch unter dem Namen der schlagenden Wetter, oder des laufenden Feuers bekannt, und, in Ansehung ihrer Entstehung, mit allen Steinkohlenwerken so nahe verwandt ist, habe ich hier ganz und gar nicht angetroffen, da sie doch in den benachbarten Steinkohlenwerken des Dorfes Burg eben nicht selten ist, und schon mehrmals schreckliche Wirkungen hervorgebracht hat.

§. 13.

Das lezte, worauf wir nun noch bey der Betrachtung der hiesigen Steinkohlenwerke Rücksicht zu nehmen haben, betrifft die **Förderung der gewonnenen Steinkohlen.**

Diese ist an sich wieder von zweyerley Art: theils ist es Förderung des Gewonnenen in der Grube, theils aus der Grube vollends zu Tage aus. Die erste dieser beyden Arten der Förderung geschiehet von den verschiedenen hier befindlichen Oertern hinweg, bis unter die Förderschächte, und wird hier durchgängig, mittelst des Karrens, verrichtet, der übrigens weder in Ansehung seiner Größe, noch Construction, von den übrigen bey dem Bergbau gewöhnlichen Karren verschieden ist.

Was

Was aber die zweyte Art der hier gewöhnlichen Förderung betrifft, so wird diese ganz allein mit Kübel und Seil verrichtet. Zu dem Ende sind gegenwärtig drey Schächte hier vorhanden, die von Tage wieder bis auf das Steinkohlenflötz abgesunken worden sind, und von denen zweye, neben den Ziehschächten auch mit Fahrschächten gehörigermaßen versehen sind. In Ansehung ihrer Tiefe, sind sie alle von einander verschieden, ohngeachtet sie nicht viel weiter, als ohngefähr ein paar hundert Schritt aus einander liegen; derjenige, welcher am weitesten gegen Mittag liegt, und daher am tiefsten ist, weil das Flötz nach dieser Weltgegend zu fällt, hat eine Tiefe von 66 Ellen; dahingegen die Tiefe des andern Zieh- und Fahrschachts, der weiter nach Mitternacht zu liegt, nicht über etliche 50 Ellen beträgt. Uebrigens sind sie alle völlig seiger bis auf das Steinkohlenflötz niedergebracht worden. In Ansehung ihrer Zimmerung aber, stehen sie jezt insgesammt in derjenigen Art von Zimmerung, welche unter dem Namen Bolzenschrot bekannt, und bey dem Bergbau überhaupt mehr als zu gebräuchlich ist.

Die Haspeln, deren man sich zur Förderung durch diese Schächte bedient, sind, in Ansehung ihrer wesentlichen Einrichtung, völlig von einerley Beschaffenheit mit den gewöhnlichen zweymännischen Haspeln. Die Haspelhörner sind bey denselben nicht, wie es sonst gewöhnlich ist, von Eisen, sondern nur von Holz, und die Stärke und Länge der Rundbäume, welche man zu denselben nimmt, ist nichts weniger als bestimmt, sondern immer nur eine sehr zufällige Sache. Der hierzu gehörige Kübel hat ebenfalls die Gestalt eines sonst gewöhnlichen Förderkübels, und ist nur in Ansehung seiner Größe, sehr von denselben verschieden. Denn da

die zu fördernde Masse, welche hier aus bloßen Steinkohlen besteht, jederzeit um ein beträchtliches leichter ist, als die sonst gewöhnlichen Berg- und Gangarten, so hat man auch mit Recht den hiesigen Kübel um etwas größer gemacht, als die andern Kübel gewöhnlich sind. Diesem gemäs, waren folgendes die Abmessungen eines der hiesigen Förderkübel:

Die Höhe desselben betrug	$18\frac{1}{2}$	Zoll.
Der obere große Durchmesser betrug	$21\frac{1}{2}$	—
— — kleine —	15	—
Der untere große —	$18\frac{1}{2}$	—
— — kleine —	$11\frac{1}{2}$	—

§. 14.

Und dieses ist alles, was ich sowohl über die **natürliche**, als **innere** Beschaffenheit der zu Potschappel gehörigen Steinkohlenwerke zu sagen, für nöthig gehalten habe. Ich wünsche dabey nichts mehr, als daß die gegenwärtige Arbeit, nicht als ein ganz überflüßiger Beytrag zu der Geschichte, der in mehr als einer Rücksicht so wichtigen Dresdner Steinkohlenwerke, angesehen, und von Männern, die von der Wichtigkeit dieser Sache überzeugt sind, eines vorübergehenden Blickes gewürdiget werden möge.

IV.

Kostenanschlag

über einen bey

Junge Hohebirke Fundgrube an der Münzbachhütte zu erbauenden

Wassergöpel.

I.

Mauerung betreffend.

Thlr.	gl.	pf.	
255	—	—	An Mauer- und Handlangerlöhnen, für die Mauer zum Göpelhaus aufzuführen, welche in Verbindung mit der bereits erbauten Kunststradstube 21 Ellen lang, 16 Ellen breit, 24 Ellen hoch, und durchaus 1¼ Elle stark, incl. der 10 Ellen hohen und 20 Ellen langen doppelten Scheidemauer, gefertigt werden soll. Enthält 2040 kubische Ellen, à 3 gr.
300	—	—	für 60 Ruthen hierzu erforderliche Steine, à 5 Thaler, nebst dem Fuhrlohn und Bruchzins. Auf 34 kubische Ellen eine Ruthe gerechnet.
555	—	—	Latus.

Thlr.	gl.	pf.	
555	—	—	Transp.
127	12	—	für 180 Tonnen Kalk, à 17 gr., wenn auf eine Ruthe Steine, 3 Tonnen Kalk gerechnet werden.
			Anmerk. a) Eine Ruthe Steine wird im Bruche rechtwinklich, 8 Ellen lang, 8 Ellen breit, und $1\frac{1}{3}$ Elle hoch eingeschlagen: beträgt also 96 Kubikellen.
			Anmerk. b) Die hier gebrauchte Kalktonne ist vom Churfürstl. Stollen, hat die Gestalt eines Fasses, an welchem der obere und untere Bodendurchmesser = 18 Zoll, die sogenannte Spundtiefe, = 21 Zoll, die Länge oder Höhe, = 1 Elle, $2\frac{1}{2}$ Zoll Leipziger Maas gefunden worden. Die Lambertsche Formel giebt den körperlichen Inhalt = 7532,069 Kubikzolle, oder = 4,359 Kubikfuß.
10	—	—	für Handlangerlöhne, zu 250 Fuder Sand, von der Wäschhalde durch Karrenläufer anzuführen.
			Anmerk. c) Ein Sand- oder Pochwerkskasten, der $1\frac{1}{2}$ Fuhre enthält, ist hier im Lichten 5 Ellen, 12 Zoll lang, oben 17 Zoll, unten 19 Zoll weit und 21 Zoll tief. Er enthält 49,896 Kubikzolle, oder 28,87 Kubikfuß: kommt also auf eine einfache Fuhre 33,264 Kubikzoll, oder 19,25 Kubikfuß.
692	12	—	Latus.

Thlr.	gl.	pf.	
692	12	—	Transp.
8	—	—	für eine 12 Ellen lange und 3 Ellen hohe Abzugsröſche abzufüllen, aufzumauern und zu verwölben, à Elle 16 gl.
			Anmerk. d) Die Seitenmauern werden 1 Elle ſtark und $1\frac{1}{2}$ Elle hoch, betragen alſo: 36,00 Kubikellen.
			Das Gewölbe wird in vollem Zirkel 1 Elle im Lichten weit, und auch 1 Elle ſtark, beträgt alſo 37,68 —
			73,68 Kubikellen.
			Rechnet man die Kubikelle durchaus für 3 gr. an Mauer- und Handlangerlohn, ſo beträgt dies 4 Thlr. 17 gl.
			Das Abfüllen kommt alſo noch auf 3 — 7—
			utſ.
15	—	—	für 3 Ruthen Steine hierzu, à 5 Thlr.
6	9	—	für 9 Tonnen Kalk, à 17 gl.
30	—	—	für ein im gedruckten Bogen aufzuführendes Gewölbe auf der Abendſeite vom Kunſtſchachte, worauf die Scheidemauern zur Göpelradſtube aufzuführen ſind, 16 Ellen weit, 5 Ellen hoch, 2 Ellen ſtark, und $1\frac{1}{2}$ Elle lang, an 240 Kubikellen, à 3 gr.
751	21	—	Latus.

Thlr.	gl.	pf.	
751	21	—	Transp.
35	—	—	für 7 Ruthen Steine, à 5 Thlr. } zu die
14	21	—	= 21 Tonnen Kalk, à 17 gl. } Gewö
10	—	—	= Handlangerlöhne und Sand }
126	—	—	für die Mauer zum Treibehaus, 16 C lang und weit, 14 Ellen hoch, und ten heraus bis auf die Hälfte 1¼ stark, an 1008 Kubikellen, à 3 gl.
150	—	—	für 30 Ruthen Steine hierzu, à 5 Thlr gleichen
63	18	—	für 90 Tonnen Kalk, à 17 gl. und
5	—	—	= Handlangerlohn, den Sand herbe führen.
			Anmerk. e) Es sind nämlich 125 F hierzu angenommen worden. Das S solchen herbey zu schaffen, ist vom der 11 $\frac{3}{8}$ pf. = 11½ pf. Und in Tagen *) können zwey Tagelöhner der für 5 gl. Lohn, dieses Haufwerk beyschaffen.
50	—	—	für die Mauer zum Fuße des Ganges, man nach den Zapfen gehet, 12 C hoch und 30 Zoll stark, wie solche angelegt ist, fortzuführen, incl. St Kalk und Sand.
1206	12	—	Latus.

*) Den Tag 10 Stunden gearbeitet, hiervon sin Aufsetzstunden abgerechnet. L.

Thlr.	gl.	pf.	
1206	12	—	Transp.
250	—	—	für die Berghalde, als so viel das Göpelhaus Raum bedarf, abzufüllen, ingl. Holz zum Rüsten, zu Bogen und dergl. nebst allem hierzu erforderlichen Gezähe.
1456	12	—	Summa.

II.

An Stammholz zur Radestube, zum Treibehaus, Sparrwerk, zu einem Bund zwischen der Radestube und Korb, auch andern dazu gehörigen Materialien.

Thlr.	gl.	pf.		
64	18	—	für 37 Fuhren einstämmiges Holz,	à Fuhre 1 thl. 18 gr.
28	—	—	für 16 Fuhren zweystämmiges Holz.	

Anmerk. f) Ein einstämmiger Stamm Holz ist 24 Ellen lang, am starken Ende 14 Zoll, am schwachen aber 6 Zoll stark. Der körperliche Inhalt ist 47627,52 Kubikzolle, oder 27,56 Kubikfuß.

Ein zweystämmiger Stamm Holz ist auch 24 Ellen lang, am Stamm-Ende aber nur 10 Zoll, und am Wipfel 4 Zoll stark; oder es hat selbiger 23512,32 Kubikzolle, d. i. 13,60 Kubikfuß kör-

92	18	—	Latus.

Thlr.	gl.	pf.	
92	18	—	Transp. perlichen Inhalts (ziemlich genau Hälfte des Einstämmers).
25	—	—	für 120 Schock Schindeln, zum G und Treibehaus-Dach à 5 gr.
			Anmerk. g) Eine Dachschindel ist 22 bis 1 Elle lang, und 3 bis 4 Zoll b so daß 36 Schindeln in einander fügt, ohngefähr eine Breite von 5 len ausmachen.
9	—	—	für 6 Schock Dachlatten, à Schock, 1 12 gr.
			Anmerk. h) Eine Dachlatte hat 6 Länge, 1 Zoll Stärke und 3 Zoll B
5	12	—	für 1 Schock Spündebreter, zu Th Brüstung, u. d. gl.
			Anmerk. i) Ein Spündebret ist eben 6 Ellen lang, 1 Zoll stark und 12 breit.
14	18	—	für 4 Schock Beschlagebreter zur stube, à Schock 3 Thlr. 18 gl.
			Anmerk. k) Ein Beschlagebret Ellen lang, $\frac{3}{4}$ Zoll stark, und 8 Zoll breit.
7	12	—	für 60 Schock Spündenagel, zum schlagen der Radstube, und die D zu latten, à Schock 3 gr.
			Anmerk. l) Ein Schock Spünde soll 1 Pfund und 2, 3 bis 4 Lot Gewichte haben.
154	12	—	Latus.

Thlr.	gl.	pf.	
154	12	—	Transp.
7	12	—	für 144 Schock Schindelnagel, à Schock 1 gl. 3 pf.
			Anmerk. m) Ein dergl. Schock Nagel wiegt ohngefähr 10 bis 12 Loth.
50	—	—	für Arbeitslöhne, das Holz zur Radstube und Treibehausdach zu bearbeiten, abzubinden, und aufzusetzen, ingleichen zu decken und zu beschlagen.
212	—	—	Summa.

III.

Holz und geschnittene Holzwaaren, zum Kehrrad, Bremszeug und dergleichen.

Thlr.	gl.	pf.	
18	—	—	für 24 Stück Pfosten, 6 Ellen lang, 3 Zoll breit und 22 Zoll stark, à 18 gl.
24	—	—	" 24 Stück Pfosten, 6 Ellen lang, 4 Zoll breit und 24 Zoll stark, à 1 Thlr.
14	—	—	" 12 Stück Pfosten, 7 Ellen lang, 4 Zoll breit und 16 Zoll stark, à 1 Thlr. 4 gl.
8	8	—	" 50 Stück Schaufelbreter, 6 Ellen lang, 20 Zoll breit, 1½ Zoll stark, à 4 gl.
1	21	—	" 30 Stück Riegelbreter, 6 Ellen lang, 5 Zoll breit, 1¼ Zoll stark, à 1 gl. 6 pf.
5	12	—	" 1 Schock Spündebreter, zum Boden.
16	—	—	" 8 Stämme Holz zu den Hauptarmen, à 2 Thlr.
87	17	—	Latus.

Thlr.	gl.	pf.	
87	17	—	Transp.
			Anmerk. n) Ein dergleichen Stamm Holz ist 18 Ellen lang, am starken Ende 16 Zoll, am schwachen aber 11 Zoll stark. Der kubische Inhalt beträgt 48270,24 Kubikzolle, oder 28,19 Kubikfuß.
8	18	—	für 5 Fuhren zweystämmiges Holz zu den Helfarmen, à Fuhre 1 Thlr. 18 gl.
			Anmerk. o) Ein solcher Stamm Holz enthält, wie die Anmerkung lit. f besagt, 13,6 Kubikfuß am körperlichen Inhalt.
2	—	—	für 2 Stück geschnittenes Holz, zu den Viertelstücken.
			Anmerkung p) Ein Viertel Stück ist 1 Elle, 8 Zoll lang, 10 Zoll stark und 11 Zoll breit. Da überhaupt 8 Viertelstücke nöthig sind, so hat jedes Stück 5 Ellen, 8 Zoll Länge, und bey der gedachten Breite und Stärke enthält es 14080 Kubikzoll, oder 8, 14 Kubikfuß.
12	12	—	für ein Stück Holz zur Welle, 10 bis 11 Ellen lang.
			Anmerk. q) Diese Welle hat ins Gevierte 1 Elle, 3 Zoll, und wenn sie 11 Ellen lang genommen wird, so beträgt derselben körperlicher Inhalt = 19245 6 Kubikzoll, oder 111,37 Kubikfuß.
48	—	—	an Arbeitslohn des Kehrrades, 18 Ellen hoch, à Elle 2 Thlr. 16 gl.
158	23	—	Latus.

Thlr.	gl.	pf.	
158	23	—	Transp.
			Nota. Die sämmtliche Weite des Kehrades beträgt 2 Ellen, 8 Zoll, als: 8 Zoll die Stärke des Mittelkranzes, 18 Zoll die Weite im lichten auf einer Seite, 18 Zoll die Weite im lichten auf der andern Seite, 6 Zoll die Stärke des einen, und 6 Zoll die Stärke des andern Seitenkranzes, incl. der Laschenstärke; beträgt zusammen 2 Ellen, 8 Zoll.
12	—	—	für dieses Rad zu hängen, und gangbar einzurichten.
38	12	—	für 7 Schock Spündebreter zur Täfelung der Radstube, à Schock 5 Thlr. 12 gl.
10	—	—	für ¾ Schock Pfosten, 6 Ellen lang, 3 Zoll stark und 12 Zoll breit, die Radstube damit zu dielen.
4	—	—	für 32 Schock Spündenagel hierzu, à Schock 3 gl.
40	—	—	für Arbeiterlöhne, zu Austäfelung und Dielung der Radstube.
7	12	—	für 15 Stück Pfosten, 6 Ellen lang, 4 Zoll stark und 15 Zoll breit, à 12 gl. } zu dem
6	13	6	für ¾ Schock Spündebreter, 6 Ellen lang, 1½ Zoll stark und 16 Zoll breit, à Stück 3 gl. 6 pf. } Korbe.
7	12	—	für Stäbe zu den Straßbäumen auf den Korb.
285	—	6	Latus.

Thlr.	gl.	pf.	
285	—	6	Transp.
			Anmerk. r) Ein dergl. Stab ist 6 Ellen lang, 4 Zoll stark und 5 Zoll breit.
6	—	—	für 12 Stück Pfosten, worauf die Stäbe eingeschnitten werden.
8	—	—	für 2 Stück Holz, zu den Angewähren, jedes 6 Ellen lang, und 18 Zoll ins Gevierte stark, à 4 Thlr.
4	—	—	für 8 Spundstücken, 6 Ellen lang, 3 Zoll stark und 12 Zoll breit, die Wasser auf das Rad zu führen, à 12 gl.
21	8	—	für 2 Stück Holz zu den Bremßsäulen, jedes 16 Ellen lang, à 16 gl.
			Anmerkung. s) Eine gearbeitete Bremßsäule wird 16 Ellen lang, 12 Zoll stark und 18 Zoll breit. Der körperliche Inhalt derselben ist also 82944 Kubikzolle, oder 48,00 Kubikfuß.
7	—	—	für 2 Stück Holz dergleichen, jedes 7 Ellen lang, à Elle 12 gr.
			Anmerk. t) Diese Stücken Holz sind 12 Zoll stark und eben so breit. Der Inhalt jedes derselben ist gerade 14 Kubikfuß. Sie werden an die Bremßsäulen befestiget, und aus ihnen werden, nach der Rundung des Rades, Zirkelbogen ausgehauen.
7	—	—	für 2 Scheiben, $3\frac{1}{2}$ Elle hoch, à 3 Thlr. 12 gr.
			Anmerk. u) Eine solche Scheibe hat die Gestalt eines Wagenrades, und ist von
338	8	6	Latus.

Thlr.	gl.	pf.	
338	8	6	Transp.

lezterm nur dadurch unterschieden, daß an ihr die Nabe nicht ausgehohlt ist. sondern daß durch sie das Walzeisen gehet, welches an beyden Enden an den Pfadeisen aufliegt, und allda beweglich ist.

Das Holzwerk, zu einer Scheibe, bestehet in der Nabe, in 14 Speichen und 7 Felgen.

a) Die Nabe ist 18 Zoll lang, in der Mitte 16 Zoll und an den Enden 12 Zoll im Durchmesser. Wenn man sie nach der Länge in drey gleiche Theile theilt, so hat man an dem mittlern einen Cylinder von 6 Zoll Höhe und 16 Zoll Länge im Durchmesser, an jedem der beyden äußern Theile, aber einen abgekürzten Kegel von eben der Höhe, und von 16 und 12 Zoll Durchmesserlängen. Der körperliche Inhalt der ganzen Nabe beträgt 3064,64 Kubikzoll. *)

b) Von den 14 Speichen hat jede die Gestalt eines abgekürzten Kegels, dessen Grundflächen aber keine Kreise, son-

338	8	6	Latus.

*) r sey der große und ϱ der kleine Durchmesser. L die ganze Länge der Nabe, N ihr Inhalt, so ist $N = \frac{1}{5}\pi L (5s^2 + 2(r\varrho + \varrho^2))$ wo $\pi = 3,141$.

Thlr.	gl.	pf.	
338	8	6	Transp.

dern Ovale sind. Das untere Oval hat zur langen Axe 5 Zoll, zur kurzen aber $2\frac{1}{2}$ Zoll; das obere hingegen hat zur langen Axe 4 Zoll, und zur kurzen 2 Zoll. Die Höhe oder Länge einer Speiche, von der Nabe bis an die Felgen, ist 1 Elle 5 Zoll. Eine einzelne Speiche enthält 232,091 Kubikzolle, und folglich alle 14 zusammen 3249,27 Kubikzoll.

c) Die sieben Felgen bilden zusammen den Kranz, welcher durchaus 4 Zoll stark und 5 Zoll hoch (nach der Länge des Halbmessers) ist. Der körperliche Inhalt dieses Kranzes ist zwar 4961, 20 Kubikzoll, weil aber die äußere Kante eine konkave Aushohlung, zur Lage des Seils, von 1 Zoll Tiefe und 4 Zoll oberer Weite bekömmt, welche 362,99 Kubikzoll beträgt, so ist der verbleibende Inhalt nur 4598,21 Kubikzoll.

In Summa nehmen alle 3 Theile der Scheibe einen Raum von 10912,12 Kubikzollen, oder 6,31 Kubikfuß ein.

50	—	—	Arbeiterlöhne, die Göpelwelle, incl. den Korb, das Bremszeug, Brüstung über den Schachtstraßbäumen über Tage zu fertigen, wie auch die Scheiben zu legen ꝛc.
388	8	6	Latus.

Thlr.	gl.	pf.	
388	8	6	Transp.
			Nota. Hier iſt angenommen, daß 8 Zeugarbeiter, jeder mit 7½ gl. Tagelohn, 21 Tage darüber zubringen werden.
30	—	—	für das Schützwerk, Drückel und andere Kleinigkeiten.
418	8	6	Summa.

IV.

An Guß- und geſchmiedetem Eiſen.

Thlr.	gl.	pf.	
52	12	—	für 2 krumme Zapfen, am Gew. 10 Centn. à Cnt. 5 Thlr. 6 gr.
12	—	—	für 2 Zapfenklötzer, am Gew. 3 Centn. à Cnt. 4 Thlr.
4	—	—	für 4 Pfadeiſen, nebſt Deckel, am Gew. 1 Centn. à Cntn. 4 Thlr.
11	16	—	für 2 geſchmiedete Walzeiſen in die Scheiben, 140 Pfund am Gew. à lb. 2 gr.
35	—	—	für 6 Wellenringe, am Gew. 420 lb. à 2 gl.
50	—	—	für alles andere gegoſſene und geſchmiedete Eiſenwerk zum Brems- und Schützwerk überhaupt.
			Anmerk. v) Dieſes Eiſenwerk, welches in Walzen, Pfadeiſen, Waagen-Eiſen, Kappen und andern Stücken beſtehet, wiegt ungefähr 600 lb. à 2 gl.
165	4	—	Latus.

Thlr.	gl.	pf.	
165	4	—	Transp.
60	—	—	für 32 Waagen Eiſen, zu Schrauben und Spitzen in das Göpelrad, Korb und Scheiben, à W. 1 Thlr. 21 gl.
37	8	—	für Schmiedekoſten, dieſes Eiſen zu verarbeiten, à lb. 6 pf., incl. 8 Thlr. für die Schrauben anzuſchneiden.
			Anmerk. w) Die vorgedachten 33 Waagen Eiſen, à W. 44 lb., thun 1408 lb. und wenn aufs lb. 6 pf. Arbeitslohn gerechnet iſt, ſo beträgt dies in Summe 29 Thlr. 8 gr., ſo daß für das Anſchneiden der Schrauben 8 Thlr. gerechnet werden.
10	—	—	Schmiedekoſten an Gezähe und andern Kleinigkeiten, während des Baues.
40	—	—	für 2 Tonnen mit allem Zubehör, à 20 Thlr.
			Anmerk. x) Eine ſolche Treibetonne wird für 12 Kübel gerechnet, und hat im lichten 1 Elle, 1 Zoll Weite, 21 Zoll Breite und 2 Ellen, 4 Zoll Tiefe, daß alſo deren kubiſcher Inhalt 27300,00 Kubikzolle, oder 15,85 Kubikfuß beträgt.
312	12	—	Summa.

V.
In der Grube.

Thlr.	gl.	pf.	
160	—	—	Beträgt das Zuführen, an den Punkten, wo es unumgänglich nöthig ist, welches nach dem hierüber gefertigten Riß 2277952 kubische Zolle, oder wenn der Bruch $\frac{78}{128}\frac{10}{61}$ für 1 angenommen wird, 4 Kubiklachter ausmacht, à Kubikl. 40 Thlr. bis fünfte Gezeugstrecke.
126	—	—	desgleichen an Zuführkosten, auf vier Punkten, hinter dem Tonnenfach handthieren und herumfahren zu können.
50	—	—	für Pulver, Stahl und Schmiedekost auf dieses Zuführen.
			Anmerk. y) Hierunter befinden sich 19 Thlr. 14 gl. zu 1 Cnt. Pulver, incl. 20 gl. Accise.
			11 — 13 — zu 1 Cnt. Stahl, incl. 5 gl. Accise.
			18 — 21 — sind auf Schmiedelohn gerechnet.
			utſ.
31	—	—	für die Berge zu fördern, welche bey dem Zuführen gehauen werden.
20	—	—	für Löhne zu Schlagung der nöthigen Bühnen.
378	—	—	Betrag der Vorrichtung in den Schächten, an Leitungen, Wehrhölzern, Einstrichen, Tumpfhölzern, Nagel und dergleichen, auf 42 Fahrten, à Fahrte 9 Thlr. überhaupt.
765	—	—	

Thlr.	gl.	pf.	
765	—	—	Transp.
30	—	—	für 3 paar Walzen, womit das Seil geleitet wird, à 10 Thlr.
			Anmerk. z) Eine solche Walze hat die Gestalt eines Göpelkorbes, und ist 1 Elle, 14 Zoll lang, und im Durchmesser 1 Elle, 6 Zoll.
200	—	—	für ein, auf oder unter der fünften Gezeugstrecke zu hauendes und vorzurichtendes Füllort.
995	—	—	Summa.

Recapitulatio.

Thlr.	gl.	pf.	
1456	12	—	I. Mauerung betreffend.
212	—	—	II. Stammholz zur Radstube und Treibehaus ꝛc.
418	8	6	III. Holz und geschnittene Holzwaaren, zum Kehrrad ꝛc.
312	12	—	IV. An Guß- und geschmiedeten Eisen.
995	—	—	V. In der Grube.
3394	8	6	Summa Summarum.

Zusätze

Zusätze

über den ökonomischen Nutzen, den dieser Treibegöpel dem Gebäude verschaft.

1.

Nach der Auskunft, die mir der Obersteiger dieses Gebäudes gegeben hat, ist gegenwärtig, das heißt, bey 60 Mann Belegung, in 14 Tagen fünfmal Erz zu Tage ausgefördert worden. Die Berge hat man bis jezt auf alte abgebaute Räume und Strecken versetzen können; aber diese Bergloſung ist nun alle ausgestürzt, so daß man in Zukunft vierzehentäglich auch wenigstens fünfmal wird Berge ziehen müssen.

2.

Von der fünften Gezeugstrecke heraus bis an Tag sind sieben Schächte, und dazu werden 14 Haspelknechte, 2 Ausläufer und 1 Anschläger gebraucht. Diese 17 Mann fördern in einer Schicht für siebenzehenmal 4 gr., oder für 2 Thlr. 20 gr., 2 Schock Kübel; dieses in vierzehen Tagen zehenmal gerechnet, so bekommt man für 28 Thlr. 8 gr. zwanzig Schock Kübel.

Das Schock kostet also an Förderlohn überhaupt: 1 Thlr. 10 gr.

3.

Wenn nun durch diese Maschine in einer Schicht 30 Tonnen gefördert werden, und jede Tonne nur zu 10

Kübel (im Kostenanschlage besagt die Anmerkung lit. x 12 Kübel) gerechnet werden, so beträgt dieses 300 Kübel oder 5 Schocke. Diese kosten höchstens vier Mann, à 4 gl., oder in Summe 16 gl.; kommt also hier ein Schock im Durchschnitt auf 3 gl. $2\frac{2}{5}$ pf.

Nimmt man, um die Rechnung zu erleichtern, 3 gl. 3 pf. an, so erspart man, in Vergleichung mit obigen (§. 2.) Förderlöhnen der 1 Thlr. 10 gl., an jedem Schocke 1 Thlr. 6 gl. 9 pf.

4.

Weil nun, wie §. 1. gesagt worden ist, lohntäglich 20 Schock gefördert werden müssen, so beträgt die Summe in 26 Lohntagen, oder in einem Jahre 520 Schock, und die während einer solchen Zeit gemachte Ersparniß beträgt nicht weniger als 666 Thlr. 6 gl. *)

5.

Die Unterhaltungskosten des Treibeseils werden sich wohl gegen die Kosten der Förderseile aufheben, und weil der Bau größtentheils vom Vorschuß, so ohne Interesse aus der Gnadengroschenkasse gegeben wird, bestritten werden kann, so hat man nur darauf zu sehen, das Erbauungskapital wieder zu ersparen. Und hierzu sind, wenn die Umstände sich nicht ändern, $5\frac{1}{10}$ Jahre nöthig.

*) Dieser Göpel ist seit ein paar Quartalen fertig, und bringt der Grube sehr viel Vortheile. Den 6. Jan. 1789.

V.

Maximen für die Erbauung oberschlächtiger Wasserräder und Kunstgezeuge,

von

Johann Friedrich Lempe.

1.

Einem Rade, *) von 21 bis 22 Ellen Höhe, sollte man 72 bis höchstens 84 Schaufeln geben; selbiges dabey 14, 16, 18 bis 24 Zoll im Lichten weit schaufeln; **) seinen Kranz 9 bis 12 Zoll breit machen, und das Wasser in der zweyten, dritten oder vierten Schaufel einfallen lassen.

Bey dieser Einrichtung erhalten die Räder einen größern wasserhaltigen Bogen, ***) und äußern folglich

*) Ich verstehe allemal ein oberschlächtiges Wasserrad.

) **Die Weite der Schaufelung heißt hier der Abstand der beyden Kränze. Sie giebt die Länge (von einem Kranze zum andern gemessen) ab, welche **Stoß- Riegel- und Bodenschaufel** erhalten.

***) Von der Einfallsschaufel an bis zu der, die anfängt auszugießen, ist in einer Zelle so viel Wasser enthalten, als

lich bey einerley Geschwindigkeit und Zufluß von Aufschlagewassern eine größere Kraft, als wenn sie mehr denn 84 Zellen hätten.

Das Rad von 72 Schaufeln hat indessen einen größern wasserhaltigen Bogen, als das von 76, 80 und 84, bey übrigens gleicher Einrichtung; das von 76 einen größern, als das von 80 und 84, und das von 80 einen größern, als das von 84.

Diese Maxime bestimmt sich folgendermaßen etwas näher.

2. I. Ein

als in der andern, und die gesammte Wassermasse ist an diesem Bogen des Kranzes ziemlich gleichförmig vertheilt. Nach der ersten, die anfängt, ihr Wasser zu verschütten, folgen einige, die zwar noch Wasser haben, aber nicht so viel, wie jede von jenem, und es auch nach und nach, doch bald und ziemlich gleichförmig verlieren. Den Bogen des Kranzes nun zwischen der Einfallsschaufel und der, die zuerst ihr Wasser ausgießt, (also noch nicht völlig ausgegossen hat,) kann man in der Ausübung unter dem **wasserhaltigen Bogen** verstehen.

Seine **Höhe** ist die Seigerteufe von derjenigen geraden Linie, die sich zwischen den beyden nur genannten Schaufeln denken läßt. „Diese Höhe multiplici„ret in die, in jeder Sekunde auf das Rad fließende „Menge Aufschlagewasser und das Produkt durch des „Rades Geschwindigkeit dividiret, **giebt eine Menge „Aufschlagewasser**, deren Gewicht der Kraft gleichet, „womit das Wasser am Rade nach der Richtung der „Tangente wirket."

2.

I. Ein Rad von voriger Höhe, (1.) auf welches

in 1 Sekunde folgende Menge Wasser fließt:	muß Schaufeln haben.	im Lichten weit geschaufelt seyn.	und dessen Kranz breit seyn.
Kubikfuß.	Stücke.	Zolle.	Zolle.
$\frac{1}{2}$ bis 1	84 bis 80	14, 16 bis 18	9
1 — $2\frac{1}{2}$	80 — 76	18 — 21	9 bis 10
$2\frac{1}{2}$ — 5	76 — 72	21 — 24	10 — 12

Bey dieser Einrichtung der Räder (1) wirkt das Wasser besser an der Peripherie, und bleibt doch auch länger in den Schaufeln, als bey einer andern Einrichtung.

II. Räder von einem kleinern Durchmesser, als 21 bis 22 Ellen, müssen folglich verhältnißmäßig weniger als 72 bis 84 Schaufeln haben.

So viel Ellen aber ein Rad niedriger als 21 bis 22 E. ist, so viel paar Schaufeln weniger kann es erhalten, als es nach obiger Tafel bekommen würde, wenn es nur angegebene Höhe hätte. Z. B. Ein achtzehenelliges Rad bekommt $4 \times 2 = 8$ Schaufeln weniger, als es bey 22 Ellen Höhe erhalten würde, weil es 4 Ellen niedriger ist.

Wenn daher auf selbiges 1 bis $2\frac{1}{2}$ Kubikfuß Wasser in jeder Sekunde fließt, so wird es 72 bis 68 Schaufeln bekommen müssen (I).

III.) Niedrigern Rädern muß auch ein schmaler Kranz und verhältnißmäßig breitere Schaufelung gegeben werden; wofern es örtliche und andere Umstände erlauben.

Wie die Zellen von 1 zu 1 abnehmen (II): so kann man die Weite der Schaufeln (I) von $\frac{1}{2}$ Zoll zu $\frac{1}{4}$ Zoll zunehmen und des Kranzes Breite sich von $\frac{1}{8}$ Zoll zu $\frac{1}{8}$ Zoll vermindern lassen.

Das Rad im vorigen Beyspiele wird daher $8 \times \frac{1}{2}$ Zoll $= 4$ Zoll weiter zu schaufeln, und dessen Kranz um $8 \times \frac{1}{8}$ Zoll $= 1$ Zoll schmäler seyn, als alles werden müßte, wenn dasselbe 21 bis 22 Ellen hoch wäre: folgl. $18 + 4 = 22$ bis $24 + 4 = 28$ Zoll weit geschaufelt und $9 - 1 = 8$ Zoll bis $10 - 1 = 9$ Zoll im Kranze breit (I).

IV.) Diesen (I...III) gemäß ist folgende brauchbare Tafel gefertiget worden:

Menge Wasser, die in 1 Sek. auf das Rad fließen:	Höhe des Rades:	Anzahl der Schaufeln:	Weite der Schaufelung.	Breite des Kranzes:
Kubikf.	Ellen.	Stücke.	Zolle.	Zolle.
$\frac{1}{2}$ bis 1	22	84 bis 80	14,16 bis 18	9
	20	80 — 76	18 — 20	$8\frac{1}{2}$
	18	76 — 72	20 — 22	8
	16	72 — 68	22 — 24	$7\frac{1}{2}$
	14	68 — 64	24 — 26	7
	12	64 — 60	26 — 28	$6\frac{1}{2}$
	10	60 — 56	28 — 30	6

Menge

Menge Wasser, die in 1 Sek. auf das Rad fließen:	Höhe des Rades:	Anzahl der Schaufeln:	Weite der Schaufelung:	Breite des Kranzes:
Kubikf.	Ellen.	Stücke.	Zolle.	Zolle.
1 bis $2\frac{1}{2}$	22	80 — 76	18 — 21	9 bis 10
	20	76 — 72	20 — 23	$8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$
	18	72 — 68	22 — 25	8 — 9
	16	68 — 64	24 — 27	$7\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$
	14	64 — 60	26 — 29	7 — 8
	12	60 — 56	28 — 31	$6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$
	10	56 — 52	30 — 33	6 — 7
$2\frac{1}{2}$ bis 5	22	76 — 72	21 — 24	10 — 12
	20	72 — 68	23 — 26	$9\frac{1}{2}$ — $11\frac{1}{2}$
	18	68 — 64	25 — 28	9 — 11
	16	64 — 60	27 — 30	$8\frac{1}{2}$ — $10\frac{1}{2}$
	14	60 — 56	29 — 32	8 — 10
	12	56 — 52	31 — 34	$7\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$
	10	52 — 48	33 — 36	7 — 9

Ich habe hier die Räder von 2 zu 2 Ellen abnehmen lassen: dadurch erhielt ich allemal eine durch 4 theilbare Anzahl Schaufeln, für welche bekanntlich die Werkmeister und Gezeugarbeiter gewöhnlichermaßen nur oberschlächtige Wasserräder bauen. Wer mit dieser Bauart und den dabey eintretenden Umständen hinlänglich bekannt ist, dürfte eine solche Bedingung diesen Leuten nicht verargen. Meine Tabelle wenigstens habe ich für solche Leute mit brauchbar machen wollen. Diese

dürfen auch nur in Rücksicht der Anzahl Schaufeln das

21 ellichte Rad, wie das 22 ellichte,
19 — — — 20 —
17 — — — 18 —
15 — — — 16 —
13 — — — 14 —
11 — — — 12 — und das
9 — — — 10 —

einrichten, sonst aber die Weite der Schaufelung 1 Zoll größer, und die Breite des Kranzes $\frac{1}{4}$ Zoll kleiner machen. Z. B. für $2\frac{1}{2}$ Kubikfuß Aufschlagewasser in jeder Sekunde, erhält das 21 elligte Rad, 76 Zellen, 22 Zoll Weite der Schaufelung, und $9\frac{3}{4}$ Zoll Kranzbreite; das 19 Elligte, 72 Zellen, 24 Zoll Schaufelungsweite, $9\frac{1}{4}$ Zoll Kranzbreite u. s. w.

Obige Tafel hat drey Abtheilungen. Wo sich in selbigen für einige Rubriken 2 Reihen Zahlen finden, da gelten die in den vordersten Reihen für alle in jeder Sekunde zufließende Wassermenge, die in der

erſten Abtheilung $\frac{3}{4}$ Kubikfuß,
zweyten — $1\frac{3}{4}$ —
dritten — $3\frac{3}{4}$ —

nicht übersteigen.

V. Wo es angeht, lasse man das Wasser in derjenigen Schaufel einfallen, die es mit einer solchen Geschwindigkeit *) erreicht, welche der vortheilhafteſten

*) Die Geschwindigkeit eines sich gleichförmig bewegenden Körpers (d. i. eines Körpers, der in gleichen Zeiten gleiche Räume durchläuft) wird nach dem Wege geschäzt, den er in jeder Sekunde zurücklegt. Wenn man

hafteſten des Rades gleich, oder doch beynahe gleich, aber nie kleiner iſt.

Ich verſtehe indeſſen unter **vortheilhafter Geſchwindigkeit** des Rades diejenige, womit es umlaufen muß, wenn es die dem Endzwecke ſeiner Erbauung vortheilhafteſte Wirkung leiſten ſoll. Und dieſe beſtimmt ſich aus der Natur der Maſchinen, die es in Umtrieb zu ſetzen hat.

Bey jedem andern Einfallen des Waſſers wird daher das Rad nicht die gehörigen Dienſte thun; jedoch aber immer noch hinlänglich genug ſeinem Endzwecke entſprechen, wenn man das Waſſer in einer Schaufel dergeſtalt einfallen läßt, daß dadurch die Höhe des waſſerhaltigen Bogens zum merklichen Nachtheile der Kraft nicht verringert wird, zugleich auch das Waſſer die Einfallsſchaufel mit einer größern Ge-

man daher ſagt: „Das Rad bewegt ſich mit 10 Fuß „Geſchwindigkeit," ſo will das nichts anders ſagen, als: „daß jeder Punkt des Theilriſſes in einer Sekun„de einen Weg von 10 Fuß zurück legt:" Alſo hier einen Kreißbogen von 10 Fuß Länge. Es bewegen ſich aber nicht alle Maſſen gleichförmig, ſondern manche auch mit einer zunehmenden Geſchwindigkeit; wie z. B. das Waſſer, welches vom Ende des Schußgerinnes auf das Rad fällt. In dieſem Falle ſchäzt man die Geſchwindigkeit, womit das Waſſer das Rad erreicht, nach dem Wege, den es von der Einfallsſchaufel aus, gleichförmig durchlaufen würde, wenn nunmehr alles Zunehmen der Geſchwindigkeit aufhörte. Sagt man alſo: „Das Waſſer erreicht das Rad mit einer Ge„ſchwindigkeit von 18 Fußen;" ſo heißt dieſes: das Waſſer hat, wenn es zur Einfallsſchaufel kommt, eine Geſchwindigkeit, womit es in jeder Zeitſekunde einen Weg von 18 Fuß zurück legen könnte.

Geschwindigkeit (um die Zellen hinlänglich anfüllen zu können) erreicht, als womit das Rad umgehen muß.

Da sich diese leztere allemal bestimmen, oder doch den Umständen gemäß annehmen läßt: so kann man auch in der Ausübung das Einfallen des Wassers nach obiger Regel einrichten.

VI. Für Kunstgezeuge darf das Rad nicht geschwinder umgehen, als nöthig ist, damit die Kolben bey ihrem Aufsteigen von dem nacheilenden Hubwasser in einer Höhe von etwa nicht mehr denn 6 bis 9 Zoll übern Stöckel eingeholt werden, wenn man auf Kraftersparniß hinlängliche Rücksicht nehmen will, welches der Fall sonst allemal seyn dürfte. Nur beym Gewältigen und bey zureichenden Aufschlagewassern könnte man hauptsächlich auf Zeitersparniß Bedacht nehmen müssen, indem man dann gerne in kurzer Zeit viel gewältigen möchte: da darf aber doch das Rad nicht geschwinder umlaufen, als nöthig ist, damit die sich ansaugenden Hubwasser die Kolben sogleich erreichen, wenn dieselben ihren höchsten Stand einnehmen.

VII. Es heiße die in 1 Sekunde auf das Rad fliessende Wassermenge = M; die Fläche des Querschnitts zu Anfange des Schußgerinnes = A; die mittlere Geschwindigkeit, die daselbst das Wasser hat = γ: so ist

$$\gamma = \frac{M}{A}.$$

Soll es nun noch von da durch die seigere Höhe h bis zur

zur Einfallsschaufel fallen: so erreicht es selbige sehr nahe mit einer Geschwindigkeit

$$C = \gamma + 7\frac{7}{8}\sqrt{h},$$

alles in Leipziger Fußen gemessen und ausgedrückt.

VIII. Woferne die Geschwindigkeit, die das Wasser zu Anfange des Schußgerinnes hat, größer oder gleich ist, als die des Rades (V, VI): so lasse man das Wasser in die erste, oder höchstens zweyte Zelle einfallen; aber dergestalt, daß es selbige in einer Richtung trifft, die mit der einerley ist, wohin das Rad sich drehen soll; welches geschieht, wenn das Wasser zuerst an die Riegel- und Stoßschaufel der Einfallszelle (daherum, wo sie zusammengefügt sind) antrifft.)

In der zweyten Schaufel, kann unter gleichen Umständen das Wasser auch einfallen, wenn zwar die Geschwindigkeit desselben im Anfange des Schußgerinnes kleiner ist, als die des Rades, doch aber noch so groß, daß, wenn zu ihr diejenige Geschwindigkeit addirt wird, die das Wasser allein durch das Fallen einer seigern Höhe erhält, welche der Seigerteufe einer sich vom Mittel der zweyten Schaufel bis zu vorhin erwähntem Anfange erstreckenden geraden Linie gleichet, diese Summe eine Geschwindigkeit giebt, die gleich oder größer, als die des Rades ist.

Heißt nämlich selbige c — und genannte Seigerteufe h: so muß $\gamma + 7\frac{7}{8}\sqrt{h}$ (VII) gleich oder größer seyn, als c.

IX.) Dies nun wird sehr oft der Fall seyn: denn viele Auffschlagewasser eines oberschlächtigen Rades haben beym Anfange des Schußgerinnes ein beträchtliches Gefälle, und folglich auch eine beträchtliche Geschwindigkeit:

digkeit: daher kann man auch sehr oft die Wasser in der zweyten Zelle einfallen lassen.

X.) Allemal kann man aber für Kunstgezeuge dieses Einfallen ohne Bedenken bewerkstelligen, wenn die Wasser zu Anfange des Schußgerinnes 1 und mehr Lachter Gefälle haben.

XI.) Sonst wird man doch auch das Wasser nur in derjenigen Schaufel dürfen einfallen lassen, die, nach der äußern Peripherie gemessen, 3, 4, bis höchstens 6 Fuß von der ersten abliegt, wenn der Größe des wasserhaltigen Bogens kein für den Effekt des Rades merklich nachtheiliger Abbruch geschehen, und doch auch das Wasser das Rad mit einer nicht viel gröss sern Geschwindigkeit, als die des Rades selbst seyn muß, erreichen soll.

Daher hat man das Wasser bey dem in Nr. 1. aufgestellten Rade, wie da angegeben, einfallen zu lassen. Indessen giebt es auch Räder von zwar eben so großer Höhe, aber von 108, 92 bis 96, und 84 bis 88 Zellen.

Da muß das Wasser zuerst die

5te	Schaufel	erreichen,	wenn	das	Rad	108 Zellen,
4te	—	—	—	—		92 bis 96 —
3te	—	—	—	—		84 bis 88 —

hat.

XII. Zuweilen verlangen es die Umstände, dem Rade eine ziemlich große Geschwindigkeit selbst mit Aufopferung etwas Kraft zu geben: dann muß das Wasser freylich tiefer, als bisher angegeben worden ist, einfallen; wenn man blos hierdurch diese Vergrößerung der Geschwindigkeit bewirken darf. Wie

Wie tief? kann aus der bekannten Radsgeschwindigkeit, nach VII, beurtheilet und berechnet werden?

3.

Ein Rad, wo

Die Höhe ist:	Breite des Kranzes:	Anzahl der Schaufeln:	Weite der Schaufelung:	Die auf selbiges in jeder Sekund. fliessende Wassermenge:	Die Einfallschaufeln:	Dessen Geschw. in der, mit welcher das v die Einfallschaufel erreicht, enthalten ist:	Leistet einen vollen Effekt von	mit einer Kraft, die so groß ist, als das Gewicht von nachstehender Menge Aufschlagewasser:	Hierzu trägt der Stoß so viel bey, als folgende Menge Aufschlagewasser wiegt:
Ellen.	Zolle.	Stücke.	Zolle.	Kubikf.		mal	Kubikf.	Kubikf.	Kubikf.
21	13 1/3	108	17 3/4	1	8	3 36/100	19 8/100	3 1/10	1 27/100
22	13	96	18 1/2	55/100	7	3 88/100	18 18/100	3 71/100	1 25/100
20	12	108	18 1/2	1	6	1 48/100	19 49/100	1 92/100	1 6/100

Das

Das lezte Rad leistet bey weniger Kraft einen grösfern Effekt, als die erstern, und der Stoß trägt dazu bey jenem weit weniger bey, als bey diesen.

Hieraus erhellet, was die Theorie lange bewiesen hat: daß man in Rücksicht des vollen Effekts, folglich auch der Kraft eines oberschlächtigen Wasserrades, keinen Vortheil, vielmehr Nachtheil erhält, wenn man bey solchem Rade die Einrichtung trifft, daß das Wasser in selbiges noch durch seinen Stoß wirken soll.

Wenn indessen Lokal- und andere Umstände es nicht erlauben, das ganze zu einem Rade vorhandene Gefälle zu nutzen: so wird die Mitwirkung des Wasserstoßes immer vortheilhaft seyn, ob man gleich hierbey keinen so großen vollen Effekt zu erwarten hat, als wenn man das ganze Gefälle benutzen und folglich das Aufschlagewasser blos, vermöge seines Gewichts, wirken lassen kann.

4.

I. Bey **Kunstgezeugen** hängt die vortheilhafteste Geschwindigkeit des Rades von der vortheilhaftesten Geschwindigkeit der Kolben ab.

II. Diese muß man in zweyerley Rücksicht betrachten: entweder

in Absicht der möglichsten **Zeitersparung**; oder in Beziehung auf die möglichste **Ersparniß der Kraft.**

III. Der

III. Der erſte Fall kommt bey ſchnellem Gewältigen und hinlänglichen Aufſchlagewaſſern vor (2, VI.)

Und da iſt die vortheilhafteſte Geſchwindigkeit der Kolben diejenige, womit ſie ihren höchſten Stand in demſelben Augenblicke erreichen, in welchem das Hubwaſſer ſich bis dahin angeſaugt hat, (a. a. O.)

Der zweyte Fall kömmt daher faſt allemal vor.

Und da haben die Kolben eine vortheilhafte Geſchwindigkeit, wenn ſie bey ihrem Aufgange von dem ihnen nachſteigenden Hubwaſſer eingeholt worden, ſobald ſie ¼ bis ½ Fuß über ihrem niedrigſten Stande angelangt ſind.

Auf dieſe Art gehen ſie nicht zu langſam, und das Waſſer hilft ſie doch durch den größten Theil ihres Weges in die Höhe drücken; ſelbſt alsdenn noch, wenn es den Raum unter den Kolben, während ihres Aufſteigens nicht völlig ausfüllen kann.

IV. In beyden Fällen (III.) hängt der Kolben vortheilhafte Geſchwindigkeit ab:

1.) Von dem Drucke der Luft;

2.) dem eigenthümlichen Gewichte des Hubwaſſers;

3.) der ſeigern Höhe des Satzes;

4.) der Länge ſämmtlicher Saugröhren;

5.) der Entfernung des höchſten Standes des Kolbens vom Stöckel;

6.) der Weite der Kolben- und Saugröhren; und

7.) der seigern Tiefe des Saugloches *) unter der Oberfläche des Wassers im zugehörigen Satzkästel.

V. Nach hydraulischen Lehren kann man allemal die dieser Geschwindigkeit (III.) entsprechende Zeit des Hubes finden.

Sie heiße für den ersten Fall Z und für den zweyten t, beyde in Sekunden ausgedrückt.

Es sey ferner:

l, der Hub;

d, Durchmesser der Kolbenröhre;

δ, — — Saugröhren;

H, die seigere Höhe des Satzes (vom Saugloche biß Ausgußsohle);

E, die Entfernung des Kolbens untere Grundfläche in seinem höchsten Stand vom Stöckel (nach der Axe der Kolbenröhre gemessen);

λ, die Länge der Saugröhren,

q, die Tiefe des Sauglöches unter der Oberfläche des Wassers in demjenigen Kunstkästel, aus welchem der Satz ansaugt;

D, die Höhe der Wassersäule, welche daselbst mit dem Drucke der Luft im Gleichgewichte steht;

g, die

*) **Saugloch** nennt man die untere Mündung des Schlauches, (der lezten Ansteckeröhre,) oder auch den daselbst des Ansaugens wegen gemachten **mondförmigen Seiten-Ausschnitt.**

g) Die Tiefe, die ein Körper in der ersten Sekunde, von der Ruhe an, frey durchfällt;

so findet sich allgemein

$$Z = r\left(\frac{d^2 . l . \left(\frac{\xi}{s^3} + \frac{E}{d^2}\right)}{g . (D + q - H)}\right),$$

und $t = 2\frac{1}{2} \times Z = \frac{5}{2} z.$

Daraus nun, hat man der Kolben vortheilhafteste Geschwindigkeit

$$= \frac{1}{z}, \text{ für den ersten Fall,}$$

und $= \frac{1}{t} = \frac{2l}{5Z}$ für den zweyten Fall.

VI. Diese Formel, für die Ausübung etwas bequemer einzurichten, kann man

$D = 36\frac{4}{5} = 36{,}8$ Leipziger Fuß,

und $g = 17{,}36$ Leipz. Fuß, setzen.

Nun ist gewöhnlich bey den Bergwerken des Sächsischen Erzgebirges $l = 3$ Leipziger Fuß.

Daher hat man

$$Z = r\left(\frac{E + \frac{d^2}{s^2} . \xi}{5{,}7866 . (36{,}8 + q - H)}\right)$$

$$0{,}1728\left(\mathfrak{E}+\frac{d^2}{\delta^2}\cdot\mathfrak{l}\right) = r\left(\frac{}{36{,}8+q-H}\right),$$

und

$$1{,}08\cdot\left(\mathfrak{E}+\frac{d^2}{\delta^2}\,\mathfrak{l}\right) \qquad t = r\left(\frac{}{36{,}8+q-H}\right),$$

oder, ohne merklichen Fehler,

$$\mathfrak{E}+\frac{d^2}{\delta^2}\,\mathfrak{l} = r\left(\frac{}{36{,}8+q-H}\right).$$

Bey diesen Formeln kommt es hauptsächlich mit darauf an, ein vortheilhaftes Verhältniß zwischen der Weite der Kolben und Saugröhren zu nehmen.

Nur $\frac{1}{3}$ so weit anzustecken, (wie bey Bergwerken gewöhnlich der Fall ist,) ist besonders beym Gewältigen zu enge und mit Kraftverlust verbunden: weil desto mehr Kraft nöthig ist, den Kolben in einerley Zeit zu heben, je enger die Saugröhren in Vergleich ihrer Kolbenröhren sind. Wo die Sätze beständig schnarchen, ist jedoch diese Weite eher hinlänglich.

Mit Vortheil wird man $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ so weit, als die Kolbenröhre ist, anstecken können. Dann dürfen aber die Saugröhren unten nicht ausgeschnitten seyn, sondern die unterste Mündung des Schlauches muß

das

das Saugloch abgeben, und etwa 3 Zoll über des Kunstkübels Boden liegen.

Andere Erfahrungen wollen für 12 zollichte Sätze, nur 5 Zoll weit anzustecken erlauben.

VII. Wäre t bekannt: so fände sich δ, (wenn auch $\mathfrak{E}$, H, q, $\mathfrak{L}$ und d gegeben), folgendermaßen:

Es sey 36, $8 + q - H = P$: und man hat

$$\delta^2 = \frac{1{,}08 . d^2 . \mathfrak{L}}{P . t^2 - 1{,}08 . \mathfrak{E}},$$

oder, ohne beträchtlichen Fehler,

$$\delta = d . \sqrt{\frac{\mathfrak{L}}{P . t^2 - \mathfrak{E}}}.$$

Allgemein findet sich

$$\delta^2 = \frac{d^2 . l . \mathfrak{L}}{g(D + q - H) Z^2 - l\mathfrak{E}},$$

wo $Z^2 = \frac{4}{25} t^2$.

VIII. Die Formeln in VII dienen, dem Satze seine vortheilhafteste Einrichtung, in Rücksicht der Weite des Röhrenwerks zu geben, so wie die in V und VI, zur Prüfung des richtigen Ganges eines Gezeuges.

Man sieht auch, daß D + q größer, als H seyn muß; das heißt:

Des Satzes seigere Höhe, von der Ausgußsohle bis Oberfläche des Wassers, von welcher er wegsauget, muß kleiner seyn, als

die dem Drucke der Luft daselbst zugehörige Höhe: also, (im Ganzen genommen), kleiner als 36, 8 Leipziger Fuß.

34 bis 35 Fuß, sind brauchbare Satzhöhen, für die gewöhnlichen Teufen der Gruben.

IX.) Bey den Formeln in VII muß man für t diejenige halbe Umlaufszeit setzen, die sich, entweder aus der Geschwindigkeit, womit das Wasser, zum Vortheile der Kraft, die Einfallsschaufel (No. 2, X, XI) erreichen kann; oder aus der durch Erfahrung gefundenen vortheilhaften Anzahl Umläufe, welche das Rad in einer Minute machen muß, ergiebt.

X.) Des Kolbens Geschwindigkeit v, findet sich allemal $= \frac{l}{t}$ (V.): daher

$$t = \frac{l}{v}.$$

XI.) Herr Rath und Salinen-Inspektor **Langsdorf** glaubt, (mechan. und hydrodynam. Untersuchung — Seite 269.) seinen Erfahrungen zufolge, festsetzen zu können, daß es einem Gezeuge am vortheilhaftesten sey, wenn sich die Kolben mit einer Geschwindigkeit von $\frac{2}{3}$ Fuß bewegten. Das gäbe

$t = l : \frac{2}{3} = \frac{3}{2} l;$

also, für $l = 3$ Fuß, $t = 4\frac{1}{2}$ Sek.

XII.) Diese Erfahrung (XI) habe ich bey Sätzen brauchbar gefunden, wo sich die Weiten der Kolbenröhren zu den der Saugröhren, wie etwa 2 : 1 verhalten.

XIII.

XIII.) Nach meinen fernern Erfahrungen läßt sich bey Sätzen, wo die Weiten der Kolbenröhren etwa dreymal größer sind, als die der Saugröhren, mit Vortheil $v = \frac{1}{2}$ Fuß brauchen. Da erhält man denn $t = l : \frac{1}{2}$

$= 2l,$

folglich $= 6$ Sekunden für einen Hub von 36 Zollen.

5.

I.) Diese lezte Zeit des Hubes giebt 5 Umgänge des Rades in einer Minute, so wie jene (4, XI), $6\frac{2}{3}$.

II.) Ueberhaupt sey n die Anzahl Umgänge in einer Minute: so hat man

$$n = \frac{30 . v}{l}.$$

III.) Daraus aber

$$l = \frac{30 . v}{n}.$$

IV.) Nun kann man 5 und 8 als die Grenzen der brauchbaren Anzahl Umgänge ansehen, welche ein Kunstrad in einer Minute macht; wenigstens habe ich selbige so bey Ausmessung und Beobachtung praktisch gut gebaueter Kunstgezeuge gefunden.

V.) Hiernach läßt sich für eine vortheilhafte Kolbengeschwindigkeit und Anzahl Radesumgänge, eine vortheilhafte Größe des Hubes berechnen.

VI.) Folgende Tafel stellt diese für die Geschwindigkeiten Nr. 4, XI, XIII und Anzahl Umläufe dar,

welche die hier (IV) bemerkten Grenzen nicht überschreiten.

Wenn die vortheilhafte Kolbengeschwindigkeit $= \frac{2}{3}$ Fuß;

und die Anzahl Umgänge in 1 Minute	so ist der Hub
5	4 Fuß = 48 Zoll,
6	$3\frac{1}{3}$ — = 40 —
$6\frac{1}{4}$	$3\frac{1}{3}\frac{1}{3}$ — = 37 — beynahe,
7	$2\frac{6}{7}$ — = $34\frac{2}{7}$ —
8	$2\frac{1}{2}$ — = 30 —

Wofern aber diese Geschwindigkeit $= \frac{1}{2}$ Fuß: so ist für

5 Umgänge in 1 Min.	der Hub 3 Fß.	= 36 Zoll, *)
6 — —	—	$2\frac{1}{2}$ = 30 —
$6\frac{1}{2}$ — —	—	$2\frac{1}{1}\frac{1}{3}$ = $27\frac{9}{13}$ Zoll,
		= $27\frac{3}{4}$ — beyn.
7 — —	—	$2\frac{1}{7}$ = $25\frac{5}{7}$ Zoll
		= 26 beynahe,
8 — —	—	$1\frac{7}{8}$ = $22\frac{1}{2}$ Zoll.

VII.) Die Grenzen des Hubes sind also für jene Geschwindigkeit 48 und 30, und für diese 36 und $22\frac{1}{2}$. Mit jenen kann man mehr Wasser aufförderm, als mit dieser, braucht aber dazu auch dort mehr Aufschlagewasser, als hier: Daher muß man aus der Menge derselben, die in jeder Sekunde auf das Rad fließt, zu beurthei-

*) Zu jener Geschwindigkeit gehört ein eben so großer Hub, wenn das Rad in einer Minute $6\frac{2}{3}$ mal umgeht (L).

urtheilen wissen, ob man in dieser Rücksicht mit Vortheil einen großen oder kleinen Hub (VI) anbringen kann.

Jedoch wird man immer die bemerkten Grenzen nicht überschreiten dürfen. Denn bey einem größern Hube dürften sich die Kolben, während ihres Auf- und Niedergehens, beträchtlich an die innere Fläche der Kolbenröhre anzwängen, indem sie sich bekanntlich, wegen den Krummenzapfen, in einer krummen Linie zu bewegen suchen, deren Krümmung desto größer ausfällt, je größer der Hub ist; bey einem kleinern Hube hingegen, gießt der Satz nicht so viel auf einmal aus, als sonst geschehen würde: In diesem Falle wird der reine Effekt vermindert, in jenem aber die Hindernißlast vermehret; folglich genannter Effekt ebenfalls verringert.

VIII.) Der reine Effekt eines Kunstgezeugs aber besteht darinne, „daß mit selbigem in einer gewissen Zeit „auf eine gewisse seigere Höhe, eine gewisse Menge Hub„wasser gebracht werden.“

IX.) Und bey 2 Kunstgezeugen verhalten sich erklärte Effekte, wie die Produkte nur genannter diese Effekte bestimmenden Größen (VIII).

6.

Bey allen Sätzen eines Gezeugs muß: 1.) Die Lage derselben, wenn es das Lokale nur halbweg verstattet, einerley seyn, und

2.) die Weite der Saugröhren in der der zugehörigen Kolbenröhren gleich viel mal stecken; oder welches auf eines hinaus läuft: so groß bey einem Satze der Durchmesser der Saugröhren gegen den seiner Kolbenröhre ist, so groß muß bey jedem an-

dern Satze desselben Gezeuges der Durchmesser der Ansteckeröhren gegen den seiner Kolbenröhren seyn.

In beyden Fällen leistet das Gezeug einen größern Effekt, als außerdem; oder, man kann unter diesen Umständen mit weniger Kraft denselben Effekt zuwege bringen.

Daher sollten auch, wo es sich nur thun ließe:

7.

Die Saugröhren bey einem Satze so angesteckt seyn, daß die Axen derselben mit der Axe seiner Kolbenröhre in einerley geraden Linie lägen.

8.

Aus derselben Ursache (Nr. 6. z. Ende) müssen auch: die Lagen der Sätze sich der seigern so viel nähern, als es die örtlichen Umstände erlauben, woferne die Sätze nicht selbst seiger stehen können.

Ferner: die Kunstkästel lieber zu tief als zu breit und zu lang seyn. Allemal so tief, daß das Saugloch mit Wasser, wenigstens 1 bis 2 Fuß, bedeckt ist, wenn der dahinein gießende Satz ausgegossen hat: weil hierdurch die vom Satze herrührende bewegende Last verringert wird. Deshalb sollte auch die Einrichtung getroffen seyn, daß das Saugloch eines Satzes noch mit Wasser völlig bedeckt bliebe, wenn er angesaugt hat, oder sein Kolben im höchsten Stande sich befindet.

9.

Eben wegen der größern Effektsleistung mit einerley Kraft sollten:

I. Die

I.) Die Krummsnasen mit der Warze des Krummenzapfens genau parallel seyn.

II.) Die Gestänge, so viel es sich nur thun ließe, durchgängig einerley Lage, sowohl gegen sich, als mit den Sätzen haben, und, bey einem Hube von 3 Fuß, auf etwa 11½ Zoll dicken hölzernen Walzen gehen.

III.) Bey Gezeugen, so wenig als möglich, von dem ursprünglichen Hube, (der sich unmittelbar aus der Höhe des Krummenzapfens ergiebt), verloren werden.

IV.) Die Löcher im Kolben so weit und die Kolbenhölzer so kurz seyn, als es die dem Kolben nöthige Stärke und das hinlängliche Zufallen und Bedecken des Kolbenventils erlaubt.

Für einen zwölfzolligen Satz entsprechen 3 bis 4 Zoll hohe Kolbenhölzer und darinne 6 Löcher, jedes von $\frac{5}{4}$ bis $\frac{6}{4}$ Zoll Durchmesser, diesen Bedingungen ganz gut.

10.

Zu Verminderung des Hubverlustes muß:

I.) Der Krumms jedes Satzes an der Schachtstange, so wie der Kolben an der Zugstangenspille, hinlänglich scharf angetragen, und eine Kunststange an der andern scharf genug angeschlossen seyn, und auch, so viel wie möglich, bleiben.

II.) Die Krummsnase (der Stangenhaaken) in dem Oehre des Kappeneisens, oder (statt dessen) dem oben in die Zugstange selbst gemeiselten Auge, keine Flucht haben; und

III.) die

III.) die Zugstange weder zu lang, noch zu kurz seyn.

II.

I.) Indessen wird man bey Feldgestängen, Strekkengestängen, Vorgelegen, etwas Hubverluste nicht ganz entgehen können, wenn man auch deshalb gehörige Vorsicht braucht; wie sich leicht aus ihrem Baue begreifen läßt.

II.) Hier nun wäre es gut, einen 1 bis 2 Zoll höhern Krummenzapfen einzulegen, als gewöhnlich geschieht: also einen 19 bis 20 Zoll hohen, statt 18 Zoll; wofern es die Festigkeit des dazu genommenen Eisens erlaubet.

III. Zwar vermehrt diese Vergrößerung des Krummenzapfens das Moment der Last, *) wodurch bey einerley Aufschlagewasser das Rad etwas langsamer umgeht, als sonst. Allein diese Vermehrung ist gewöhnlich nicht beträchtlich, und wird auch schon großen Theils wenigstens dadurch wieder ersezt: daß ein langsamer Gang des Rades, zum Vortheile der Kraft, ohne Verminderung dessen vollen Effekts, gereicht; auch für selbige eine kleinere Geschwindigkeit der Kolben, als die vortheilhafte ist, keinen Nachtheil bringt, (man s. die Note *** zu Nr. 1. und ferner Nr. 4.), und doch hierdurch eine volle Ausgießung der Sätze bewirkt wird.

Oft

*) Dieses ist hier das Produkt, welches entsteht, wenn man sämmtliche Last, (auf die Warze des Krummenzapfens reducirt,) multiplicirt in die Länge seines Armes. Hiernach wird die Gewalt geschäzt, womit die Last der Kraft widersteht.

Oft kann auch genannter Vermehrung durch Vergrößerung des wasserhaltigen Bogens zum Theil, wo nicht ganz, begegnet werden.

IV. Hierüber folgendes Beyspiel:

Auf der Grube B. ist ein Kunstzeug mit einem Vorgelege gebauet worden. Das oberschlächtige Rad nämlich, hat man, aus guten Ursachen, auf 4 Lachtern ins Liegende und über den Kunstschacht 2 halbe Kreuze (in jedem Stoße eines) gehängt, und mit selbigen die Korbstangen sowohl, als Schachtstangen, durch Kugelkappeneisen in gehörigen Zusammenhang gebracht.

Das Rad ist 21 Ellen hoch, $12\frac{1}{2}$ Zoll im Kranze breit; hat 21 Zoll Schaufelungsweite, und 96 Schaufeln.

Auf ihn fließen in jeder Sekunde $3\frac{3}{4}$ Kubikfuß, und folglich in jeder Minute 216 Kubikfuß Aufschlagewasser, welche in der achten Schaufel mit einer noch einmal so großen Geschwindigkeit einfallen, als womit das Rad umläuft. Dieses geht aber, bey 20 angehängten, 11 Zoll (dem Mittel nach) weiten und 34 Fuß hohen Sätzen, deren Saugröhren $3\frac{3}{4}$ Zoll im Durchmesser haben, in 10 Sekunden einmal herum. Mittelst 34 Zoll Hub, wiewohl der Krummenzapfen 18 Zoll hoch ist, werden hierdurch in jeder Minute $8\frac{3}{4}$ Kubikfuß Wasser auf eine seigere Höhe von $97\frac{1}{2}$ Lachter gebracht.

Hätte man hier einen 19 Zoll hohen krummen Zapfen genommen: so würde man gewiß, bey übrigens gleicher Einrichtung des Zwischengeschirres, auch einen 2 Zoll größern, folglich einen 36 Zoll großen Hub, an den Sätzen bekommen haben. Dadurch könnten in jeder Minute sehr nahe an $\frac{3}{4}$ Kubikfuß (und also in einer

Stunde

Stunde 40 Kubikfuß) mehr Wasser auf $97\frac{1}{2}$ Lachter vigore Höhe gehoben werden.

Indessen hätte man auch ein größeres Moment der Last, nicht nur, weil der krumme Zapfen höher (und folglich die Entfernung der Last von der gemeinschaftlichen Umdrehungsaxe größer) ist, sondern auch weil die Last sich hierbey etwas vermehret hat.

Diese Vergrößerung des Momentes nun, erfordert, daß das Rad, wenn es die jetzige Geschwindigkeit beybehalten soll, $\frac{1}{2}$ Kubikfuß mehr Kraft ausübe, (s. Note *** zu Nr. 1.).

Ließe man aber, welches man nach der vorhin bemerkten Geschwindigkeit, ohne Bedenken könnte, das Wasser in der zweyten Schaufel einfallen: so gewönne man damit $\frac{41}{100}$ Kubikfuß Kraft: mithin nur $\frac{9}{100}$ Kubikfuß weniger, als jene Momentsvermehrung verlangte. Inzwischen kann man auch diese $\frac{9}{100}$ Kubikfuß entbehren, weil ohne selbige das Rad etwa nur $\frac{7}{10}$ Sekunden mehr, als jezt, zu Vollendung eines Umlaufes brauchte.

VI.

Die Frage:

Ob die Huntsförderniß wohlfeiler sey, als die Karnförderniß?

durch ein aus Erfahrung genommenes Beyspiel, mittelst hieher gehöriger Rechnung, beantwortet.

Diese Frage läßt sich bekanntlich, wegen der auf die Förderniß Einfluß habenden Lokal- und andern Umstände nicht allgemein entscheiden; daher am besten durch hierzu aus Erfahrung genommene Beyspiele: jedes zeigt denn, unter welchen Umständen die Antwort richtig ist.

Nach dieser kurzen Anmerkung, mit der ich, wegen des Einwurfes anfangen mußte, als wenn eine solche nicht ganz allgemeine Beantwortung überflüßig wäre, komme ich zur Sache selbst.

§. 1.

Auf der Grube Theebaum ist gegenwärtig das tiefe Stollort von den rothen Förderschächten

$114\frac{1}{2}$ Lachter

gegen Mitternacht entfernt; zwischen beyden aber eine gute Hunteförderniß, jedoch nicht von dieser Grube, die nicht selbst Stöllner ist, vorgerichtet. Die Förderung

geschieht

geschieht übrigens mit deutschen gut gebaueten Hunten, die man, aus richtigen mechanischen Grundsätzen, den Ungarischen vorgezogen, und worüber hier die Erfahrung noch zu keiner Klage Anlaß gegeben hat. Das Huntegestänge liegt sehr nahe söhlig, und ziemlich in gerader Linie, so daß der Hunteſtößer den Hunt nicht aus der Spur heben darf.

Das Stollort ist mit 4 Mann belegt, welchen man das Lachter lang, bey $1\frac{3}{4}$ Lachter Höhe und $\frac{3}{4}$ Lachter Weite, mit Haltung des Pulvers zu 38 Rthlr verdingt hatte. Sie mußten übrigens die gewonnenen Berge und Gänge, jedoch jede Sorte besonders, etwa 3 Lachter zurück stürzen, daß also der Wegförderungspunkt von jenen Schächten

$111\frac{1}{2}$ Lachter

entfernt war: oder hier so groß die Förderungslänge ist.

Auf ähnliche Art wird von der Grube das erste Gezeugstrecken-Ort getrieben. Dieses ist jedoch jezt von denen bis auf seine Sohlen weiter niedergehenden rothen Förderschächten

150 Lachtern

entfernt. Die Berge und Gänge werden 4 Lachtern (sonst wie oben) zurück gestürzt. Daher man hier eine Förderungslänge von

146 Lachtern

hat. In selbiger fördert die Grube, wie auf ihren übrigen Strecken, mit Karn. Die Lage des Tragwerkes ist ebenfalls sehr nahe söhlig geschlagen, und die Strecke ziemlich in gerader Linie getrieben.

Es fragt sich nun:

Wenn man auf dem Stolln ebenfalls Karnförderung vorgerichtet hätte, würde man damit, in

Rück-

Rückſicht der bereits vorgerichteten Hunteförniß, Verluſt oder Gewinnſt haben, und wie viel?

Die folgenden Hen werden nach und nach zur Beantwortung dieſer Frage führen.

§. 2.

Zuerſt habe ich die Größe der hier vorkommenden Förderungsbehältniſſe anzugeben:

I. Auf dem Stolln hat

der Kübel $16\frac{3}{4}$ Zoll *) Höhe;

20 Zoll zum obern großen
12 — — — kleinen
16 — — untern großen
$9\frac{1}{2}$ — — — kleinen
} Durchmeſſer:

daher 2500 Kubikzoll zum körperlichen Inhalte.

Der Hunt:

34 Zoll zur Länge,
13 — — Breite,
17 — — Höhe:

alſo 7514 Kubikzolle zum Inhalte.

Der Karn.

26 Zoll zur obern Länge,
16 — — — Breite,
19 — — untern Länge,
15 — — — Breite,
12 — — Höhe,
} ohne Aufſatz,

aber

*) Leipz. Maas. Genau ſoll die Höhe = 16, 37958 Zoll ſeyn.

Stunde 40 Kubikfuß) mehr Wasser auf 97$\frac{1}{2}$ Lachter seigere Höhe gehoben werden.

Indessen hätte man auch ein größeres Moment der Last, nicht nur, weil der krumme Zapfen höher (und folglich die Entfernung der Last von der gemeinschaftlichen Umdrehungsaxe größer) ist, sondern auch weil die Last sich hierbey etwas vermehret hat.

Diese Vergrößerung des Momentes nun, erfordert, daß das Rad, wenn es die jetzige Geschwindigkeit beybehalten soll, $\frac{1}{2}$ Kubikfuß mehr Kraft ausübe, (s. Note *** zu Nr. 1.).

Ließe man aber, welches man nach der vorhin bemerkten Geschwindigkeit, ohne Bedenken könnte, das Wasser in der zweyten Schaufel einfallen: so gewönne man damit $\frac{41}{100}$ Kubikfuß Kraft: mithin nur $\frac{9}{100}$ Kubikfuß weniger, als jene Momentsvermehrung verlangte. Inzwischen kann man auch diese $\frac{9}{100}$ Kubikfuß entbehren, weil ohne selbige das Rad etwa nur $\frac{7}{10}$ Sekunden mehr, als jezt, zu Vollendung eines Umlaufes brauchte.

VI. Die

§. 4.

Die übrigen Kosten des Tragewerkes für beyde Förderungsarten sind folgende:

I.) Für die Karnförderniß:

Zu 6 Ellen Tragewerk sind wenigstens 3 Spündebreter nöthig, von welchen bekanntlich 2 neben einander gelegt werden, und das dritte auf die beyden ersten so zu liegen kommt, daß das obere die beyden untern auf ihrem Wechsel deckt, und dasjenige abgiebt, was man bekanntermaßen das Laufbret nennt.

Hiernach sind zu $111\frac{1}{2}$ Lachter Strecke (§. 1.) $195\frac{1}{8}$ Stück solcher Breter erforderlich.

Gelten 60 Stück davon (wie zu Freyberg für die Bränder Refier) $5\frac{1}{4}$ Rthlr. *) so kommen obige 195 Stück auf

17 Rthlr. 1 gl. 6 pf.

Ferner müssen zu 6 Ellen Tragewerke 15 Spündenagel seyn: also zu $111\frac{1}{2}$ Lachter, 976 Stück. Diese kosten

2 Rthlr. — 10 pf.

wenn für das Schock 3 gl. bezahlt wird.

Beyde Posten betragen also

19 Rthlr. 2 gl. 4 pf.

II.) Für die Hunteförderniß:

Da sind zu 6 Ellen Tragewerk, 2 Straßbäume, jeder 6 Ellen lang, 6 Zoll breit und 3 Zoll stark; ingleichen 6 Pfostennagel, nöthig; folglich zu $111\frac{1}{2}$ Lachter Tragewerk

130 Pfosten,
391 Nägel.

*) Bergm. Journal, 1sten Bandes, 2tes Stück, S. 184.

Erstere gelten

15 Rthlr. 4 gl. *) und

leztere

3 Rthl. 2 gl. 5 pf.

mithin beyde zusammen

18 Rthlr. 6 gl. 5 pf.

§. 5.

Die Erfahrung hat auf dieser Grube (§. 1.) gelehret, daß alle zwey Jahre die erste Gezeugstrecke fast ganz neu wieder zur Förderung vorgerichtet werden muß, besonders was die Deckung des Tragewerks (die neben einander liegenden Spündebreter und das Laufbret) anlanget: daher muß alsdenn wieder auf selbiges obige Summe an 19 Rthlr. 2 gl. 4 pf. verwendet werden.

Diese zwey Jahre mögen zum Anhalten der bey Kostenvergleichungen in solchen Fällen vorkommenden Zeit dienen, obgleich das Tragewerk für die Hunteförderniß nur $1\frac{1}{2}$ Jahr dauert.

Man muß inzwischen die Kosten für selbiges (§. 4. II) auf zwey Jahr reduciren, indem man schließt

$1\frac{1}{2} : 2 =$ 18 Rthlr. 6 gl. 5 pf. ges. Zahl.

Diese ist

24 Rthlr. 8 gl. $6\frac{2}{3}$ pf.

daher kann man die Anfertigungskosten lezt genannten Tragwerkes auf

24 Rthlr. 8 gl. 7 pf.

rechnen und annehmen, daß es von 2 zu 2 Jahren, besonders was die Straßbäume anlanget, gefertiget werden muß.

§. 6.

*) a. J. S. 185.

§. 6.

Nun sind des Tragewerks Unterhaltungskosten zu bestimmen:

I. Für die Karnförderung. Hier dauert ein Laufbret nicht länger, als ein viertel Jahr.

Deshalb sind für 111½ Lachter Förderstrecke in zwey Jahren

520 Stück

nöthig, welche nach obigem Preiße (§. 4. I)

45 Rthlr. 12 gl.

kosten, und die hierzu nöthigen Spündenagel

5 Rthlr. 10 gl.

[denn zu jedem Laufbrete kommen 5 Spündenagel, also für 65 Laufbreter, (als so viel zu 111½ Lachter Strecke nöthig sind,) 325 Stück, mithin in zwey Jahren 2600 Stück, welche angegebenen Aufwand nach §. 4. I verursachen].

Hierzu kommt noch das Arbeitslohn, diese Laufbreter zu schlagen.

Zwey Zimmerlinge können in einer Schicht von 8 Stunden, 32 bis 33 Laufbreter schlagen; daher bringen sie über 65 Stück, 2 Schichten zu.

Erhält nun jeder für die Schicht 5 gl. 7 pf. (wie in Freyberg,) so bekommen beyde für zwey Schichten, 22 gl. 4 pf. das beträgt auf acht Vierteljahre

8 Rthlr. 6 gl. 8 pf.

Folglich sind die verlangten Unterhaltungskosten:

= 59 Rthlr. 4 gl. 8 pf.

II.) Für die Hunteförderniß:

Da läßt sich alle zwey Jahre auf die Ausbesserung 12 Schichten Arbeit zur Auswechslung der ausgelaufe-

nen Straßbäume, und etwa 26 bis 30 Pfosten, mithin auch 78 bis 90 Pfostennägel rechnen. Das alles macht zusammen

7 Rthlr. 8 gl. 7 pf.

§. 7.

I. Ein Karn kostet unbeschlagen *)

11 gl. 6 pf.

das Beschläge daran aber

1 Rthlr. 9 gl.

indem dazu 22 Pfund Flach- und Reifeisen genommen werden, und für das Pfund, mit Inbegriff der Schmiedearbeit, 1 gl. 6 pf. bezahlt wird.

Also kommt ein beschlagener und völlig brauchbarer Laufkarn

1 Rthlr. 20 gl. 6 pf.

Ein solcher Karn dauert gewöhnlich $\frac{3}{4}$ Jahr, während welcher Zeit aber noch auf ihn, wegen dem Daraufgehen vieler Karnstege und dem etwanigen Einschmieren des Rades 6 gl.

verwendet werden.

Folglich kommt alle $\frac{3}{4}$ Jahr ein Karn

2 Rthlr. 2 gl. 6 pf.

Dieses beträgt aber auf zwey Jahre

5 Rthlr. 14 gl. 8 pf.

Für eine Förderstrecke von 111$\frac{1}{2}$ Lachter aber hat man wenigstens 3 Karnläuferwechsel: daher sind jedesmal 3 bis 4 Karren im Gebrauche.

Mithin verursachen bey dieser Strecke die Karren in zwey Jahren wenigstens

16 Rthlr. 20 gl.

Aufwand. II.) Ein

*) B. J. 1 B. 2 St. S. 187.

II.) Ein deutſcher 3 kühlichter Hunt koſtet etwa
5 Rthlr.
anzuſchaffen, und dauert zwey Jahre.

In dieſer Zeit wird auf ſeine Ausbeſſerung
12 gl.
verwendet.

In jeder Schicht werden die Zapfen an den Rädern dreymal eingeſchmiert. Rechnet man nun, daß deshalb in 14 Tagen 1 Pfund Schmeer verbraucht wird: ſo hat man in zwey Jahren 52 Pfund nöthig, welche
3 Rthlr. 6 gl.
gelten, wenn man für 1 Pfund 1 gl. 6 pf. bezahlt.

Alſo koſtet ein ſolcher Hunt in zwey Jahren mit allem
8 Rthlr. 18 gl.

Man braucht aber für mehr angezogene Strecke (§. 1.) jedesmal höchſtens 3 Hunte, welche folglich
26 Rthlr. 6 gl. koſten.

§. 8.

Bey einer Strecke von 111½ Lachter hat man in zwey Jahren auszugeben:

19 Rthlr. 2 gl. 4 pf. für Anfertigung des Tragwerkes (§. 4. I.);
59 — 4 — 8 — für die Unterhaltung (§. 6. I.);
16 — 20 — — für die Karn (§. 7. I.);

95 Rthlr. 3 gl. —
wenn mit dem Karn gefördert wird; und

24 Rthlr. 8 gl. 7 pf. für Anfertigung des Tragw. (§. 5.);
7 — 8 — 7 — für die Unterhaltung deſſelben (§. 6. II.);
26 — 6 — — für die Hunte (§. 7. II.);

57 Rthlr. 22 gl. 2 pf.
wenn die Förderung mit dem Hunte geſchieht.

§. 9.

Die Vorrichtung zu lezterer Art Förderung iſt folglich 37 Rthlr. 4 gl. 10 pf.
wohlfeiler, als die zu der Karnförderung (§. 8.).

Alſo gewinnt man in dieſer Rückſicht mit der Hunteförderniß.

§. 10.

Nun zu ſehen, wie ſich die in einer Schicht mit dem Hunte geförderte Kübelmenge gegen die mit dem Karn verhalte?

I.) Die Förderung auf dem Stolln (§. 1.) geſchieht mit 2 Hunteſtößern, wobey jeder ſelbſt einfüllt und ausſtürzt.

In der vierten Woche des Quartals Luciä l. J. habe ich, da theils grobe, theils klare gneißigte Berge gefördert wurden, die Zeiten des Einfüllens und Ausſtürzens und des Hin- und Herſtoßens ꝛc. beobachtet.

Jeder brauchte im Durchſchnitte 2 Minuten zum Einfüllen und Umdrehen des Huntes; $3\frac{1}{2}$ Minute, den Hunt voll bis unter die Förderſchächte (§. 1.); aber nur $2\frac{1}{2}$ Minute ſelbigen wieder zurück bis zum Wegfüllpunkte zu ſtoßen, und 1 Minute zum Ausſtürzen und Umdrehen des Huntes. Die

Die Zeit der Schicht = 8 Stunden. Hiervon geht die Zeit ab, welche auf Ueberwindung der unvermeidlichen Hindernisse, die dem beständigen Fördern im Wege sind, verwendet werden muß, und welche man die Hindernißzeit nennen kann.

Die erwähnten Hinderniſſe aber sind unter andern: a) daß man nicht gleich mit dem Anfange der Schicht, theils der Verfassung und theils des Lokale wegen, an der Arbeit seyn kann, sondern oft erst nach Verlauf ¼, ½ bis 1 Stunde; b) das vor Anfange der Arbeit gewöhnliche nothwendige Ausziehen der Grubenkleider; c) das Licht anbrennen: d) das Einschmieren des Hundes, welches in einer Schicht etwa dreymal geschieht; e) kleine oft vorfallende von dem Hunteſtößer sogleich selbst zu machende Ausbesserungen; u. s. w. Man kann auf das Lichtanzünden 5 Minuten, Hunteinschmieren 12 Minuten rechnen, — kurz, die Hindernißzeit füglich = 2 Stunden (zuweilen noch länger, zuweilen auch noch kürzer) seßen.

Wie viel Hunte sich nun unter diesen Umständen in einer Schicht von einem Hunteſtößer fördern lassen, kann man nach Seite 165 des vierten Theiles gegenwärtigen Magazines bestimmen.

Man findet 40 Hunte.

Sonach stoßen in einer Schicht die beyden Förderungsarbeiter 80 Hunte;
oder 240 Kübel (§. 2. III.).

II. Auf der ersten Gezeugstrecke (§. 1.) wird die Förderung mit 4 Karnläufern verrichtet, denen man einen Einfüller zugiebt, den lezten Karnläufer aber ausstürzen läßt.

Die ganze Förderſtrecke iſt daher in vier Wechſel getheilt. Das

erſte iſt lang 39 Lachter,
zweyte — 39 —
dritte — 38 —
vierte — 30 —

Zu der vorhin (I.) angegebenen Zeit, wurden ebenfalls ſolche Berge (I.) gefördert, und ich habe dabey folgendes beobachtet:

Jeder der erſten drey Karnläufer durchlief (im Durchſchnitte) ſeinen Wechſel mit dem vollen Karn in 3 Minuten; aber mit dem leeren Karn in 2 Minuten; der lezte mit dem vollen Karn in $2\frac{1}{4}$ Minute; mit dem leeren in $1\frac{1}{2}$ Minute; dabey er $\frac{3}{4}$ Minute zum Ausſtürzen nöthig hatte. Der Einfüller brauchte 3 Minuten, den Karn gehörig voll zu machen. Und hierbey durfte kein Karnläufer auf den andern warten.

Hieraus ergiebt ſich, daß der jezt eingefüllte Karn $19\frac{1}{2}$ Minute Zeit brauchte, ehe er wieder an dem Einfüllorte anlangte; dann mußte er 3 Minuten warten, ehe er wieder in Bewegung kam. Alſo fängt er alle $22\frac{1}{2}$ Minute ſich wieder zu bewegen an: folglich wird er in 6 Stunden, (als der Zeit des beſtändigen Förderns, da hier ebenfalls 2 Stunden Hinderniſſzeit gerechnet werden kann),

$$\frac{360}{22\frac{1}{2}} = 16 \text{ mal}$$

unter die Förderſchächte (§. 1.) ankommen:

Daher

Daher werden unter diesen Umständen in einer achtstündigen Schicht

16 Karn

von einem, und mithin

64 Karn

von vier Karnläufern gefördert.

Dies geschieht jedoch auf einer 146 Lachter langen Förderstrecke (§. 1.).

Soll nun unter gleichen Umständen mit dem Karn auf der $111\frac{1}{2}$ Lachter Strecke (§. 1.) gefördert werden: so muß in obgenannter Zeit ein Karnläufer

$$\frac{146.\ 16}{111\frac{1}{2}} = 20{,}95\ldots\text{Karn}$$

$$= 21\ \text{Karn, o. m. F. laufen}$$

Also werden 3 Karnläufer, nebst ihrem Einfüller, (so viel Fördervolk, als auf dieser Strecke nöthig ist)

63 Karn,

welche

$220\frac{1}{2}$ Kübel

enthalten (§. 2. III.) unter die Rothen-Schächte (§. 1.) schaffen.

§. 11.

Es fragt sich jezt: Wie viel 1 Schock-Kübel *) mit dem Hunte sowohl, als Karn zu fördern, koste?

I.) Mit dem **Hunte**:

Jeder der beyden Hunteſtößer (vor. §. 1.) bekommt für 5 Schichten 18 gl., also beyde 1 Thlr. 12 gl., wofür

*) In Freyberg wird gewöhnlich die gewonnene und geförderte Kübelmenge nach Schocken gerechnet.

Die ganze Förderstrecke ist daher in vier Wechsel getheilt. Das

erste ist lang 39 Lachter,
zweyte — 39 —
dritte — 38 —
vierte — 30 —

Zu der vorhin (I.) angegebenen Zeit, wurden ebenfalls solche Berge (I.) gefördert, und ich habe dabey folgendes beobachtet:

Jeder der ersten drey Karnläufer durchlief (im Durchschnitte) seinen Wechsel mit dem vollen Karn in 3 Minuten; aber mit dem leeren Karn in 2 Minuten; der lezte mit dem vollen Karn in $2\frac{1}{4}$ Minute; mit dem leeren in $1\frac{1}{2}$ Minute; dabey er $\frac{3}{4}$ Minute zum Ausstürzen nöthig hatte. Der Einfüller brauchte 3 Minuten, den Karn gehörig voll zu machen. Und hierbey durfte kein Karnläufer auf den andern warten.

Hieraus ergiebt sich, daß der jezt eingefüllte Karn $19\frac{1}{2}$ Minute Zeit brauchte, ehe er wieder an dem Einfüllorte anlangte; dann mußte er 3 Minuten warten, ehe er wieder in Bewegung kam. Also fängt er alle $22\frac{1}{2}$ Minute sich wieder zu bewegen an: folglich wird er in 6 Stunden, (als der Zeit des beständigen Förderns, da hier ebenfalls 2 Stunden Hindernißzeit gerechnet werden kann),

$$\frac{360}{22\frac{1}{2}} = 16 \text{ mal}$$

unter die Förderschächte (§. 1.) ankommen:

Daher

II.) Das §. 1. beschriebene Stollort, giebt auf 1 Lachter Länge $1\frac{5}{6}$ Kubiklachter (indem man es ohne m. F. als ein Parallelepipedum ansehen kann): folglich 12 Schock 41 Kübel Gestein (l.), welche mit dem Hunte gefördert werden müssen, wenn man an den Förderlöhnen

21 Gl. $4\frac{1}{4}$ pf.

ersparen will.

§. 14.

Gesezt die Förderungslänge bliebe in den zwey Jahren (§. 5.) $111\frac{1}{2}$ Lachter, wenn auch gleich das Ort fortrückte; oder sie würde doch nicht so viel größer, daß daher entweder weniger, oder mit Aufwand mehrerer Arbeitslöhne gefördert werden müßte: so würden, wenn man von dem Stollorte (§. 1.) weg in zwey Jahren 500 Schichten förderte, die Löhne für die beyden Huntestößer

150 Rthlr.

seyn; aber

$266\frac{2}{3}$ Rthlr.

für die vier Jungen, die nöthig wären, wenn die Förderung mit Karn bewerkstelliget werden sollte.

Dafür können jene Huntestößer

40000 Hunte = 120000 Kübel;

hingegen diese Karnläufer nur

31500 Karn = 110250 Kübel

unter die Förderschächte bringen (§. 1.)

Sollten mit dem Karn jene 120000 Kübel gefördert werden: so müßte man dafür

$290\frac{1}{4}$ Rthlr.

an Förderlöhnen bezahlen.

§. 15.

§. 15.

Mit der Hunteförderniß erſparet man alſo in zwey Jahren (nach den bisherigen in der Erfahrung gegründeten Bedingungen).

37 Rthlr. 4 gl. 10 pf. an der Vorrichtung (§. 9.), und
140 — 6 — — an Löhnen, (v. §.) mithin

177 Rthlr. 10 gl. 10 pf. zuſammen.

Lempe.

VII.

Nachtrag

zu der

in vorigem Theile Nr. I. befindlichen Kaiſerlichen Verordnung. *)

*) In dieſer iſt bekanntlich auf einige alte Ungariſche Dekrete Bezug genommen worden (m. ſ. daſ. S. 9 u. f.) Selbige aber ſind in folgendem Buche gedruckt anzutreffen:

Corpus juris Hungarici, ſeu Decretum generale inclyti regni Hungariæ, partiumque eidem annexarum, in tres Tomos diſtinctum: Nunc denuo recuſum, omnibusque Novellis, Articulis, quæ in prioribus editionibus deerant, adauctum. Tomus primus, continens opus tripartitum, juris conſuetudinarii ejusdem regni. Authore *Stephano de Werbeꝛ* &c. Tyrnaviæ, typis academicis, per *Joannem Andream Hormann*, Anno M. DC. XCVI. (Dieſer Tomus enthält 143 Folioſeiten, und iſt im weſentlichen nach den römiſchen Inſtituten geformt. Dann folgt:) Tomus ſecundus, continens Decreta, Conſtitutiones & Articulos Regum inclyti regni Ungariæ. Ab anno Domini Milleſimo, Trigeſimo Quinto, ad Annum poſt Seſqui milleſimum Octogeſimum Tertium, publicis Comitiis edita. Hier finden ſich die in obgenannter Verordnung angezogene Stellen Seite: 57, 81, 161, 182, 302, 444, 580. Die übrigen ſtehen in Tomo tertio, (welcher übrigens einen dem vorigen ganz ähnlichen Titel führt,) Seite 450.

Da dieſes Buch ſelten iſt: ſo dürfte es nicht überflüßig ſeyn, angeführte Stellen hier getreu abdrucken und der Gleichförmigkeit mit oberwähnter Verordnung wegen, eine deutſche Ueberſetzung beyfügen zu laſſen.

LUDOVICI I. Reg. Decr. Anno M. C. C. C. LI.

ART. XIII.

Nobilium poſſeſſiones, in quibus mineræ reperiuntur, Rex absque æquivalentibus poſſeſſionibus non auferat.

Si quæ vero mineræ auri, vel argenti, cupri, vel ferri, aut aliæ fodinæ in poſſeſſionibus Nobilium invenientur, absque competenti concambio non auferantur, ſed pro talibus poſſeſſionibus mineras auri in ſe germinantibus, ſi Regiæ placuerit voluntati, æquales poſſeſſiones conferat Nobilibus prænotatis: alioquin ſi poſſeſſiones ipſas mineroſas Regia Majeſtas pro concambio habere nolit, extunc Jus Regale, ſeu urburas Juri Regio pertinentes, recipere ſuo nomine faciat, easdem poſſeſſiones ipſis Nobilibus, cum cæteris quibuslibet ſuis utilitatibus, proventibus & juribus relinquens, prout etiam idem Dominus Carolus Rex, genitor noſter cariſſimus, ipſis Regnicolis annuerat litterarum ſuarum per vigorem.

SIGISMUND. Imper. Decret. III. Anno M. CCCC. V.

ART. XIII.

Poſſeſſiones, in quarum metis mineræ ſunt, Rex a Nobilibus non auferat: Dimiditatem vero urburarum cultoribus, propter auctos fodinarum labores, relaxat.

Specifice nihilominus condigna præmeditatione annuentes, ſtatuimus: ut univerſi Regnicolæ, per-

Königs Ludewig des I. Decret vom Jahre 1351.

Art. 13.

Die Güter der Adlichen, in welchen Bergwerke gefunden werden, bringt der König nicht, ohne gleichgeltende Besitzungen, an sich.

Wenn einige Gold- Silber- Kupfer- und Eisen-Bergwerke, oder andere Gruben, in den Gütern der Adlichen entdeckt werden, so werden sie ohne einen rechtmäßigen Tausch nicht entnommen, sondern wenn es dem Könige gefallen hat, so giebt er vorerwähnten Adlichen für solche Besitzungen, die Goldbergwerke enthalten, und die er an sich bringt, gleiche Besitzungen: wenn aber im Gegentheil Seine königliche Majestät diese Besitzungen, die Bergwerke enthalten, nicht zum Tausch haben will, so lassen sie das Jus Regale, oder den Bergzehenden, der zu dem königlichen Rechte gehört, in ihren Namen wieder gültig machen, indem sie den Adlichen diese Besitzungen mit allen ihren übrigen Nutzbarkeiten, Einkünften und Rechten überläßt, so wie auch das nämliche Seine Majestät, König Karl, unser geliebtester Vater, den Großen des Reichs, vermöge der Kraft seiner Unterschrift bestätigt hat.

Kaiser Sigismunds drittes Decret vom Jahre 1405.

Art. 13.

Die Besitzungen, in deren Grenzen Bergwerke sind, nimmt der König nicht von den Adlichen. Die Hälfte des Bergzehenden aber erläßt er denjenigen, die sie bauen, wegen Vermehrung der Arbeit in den Gruben.

Indem Wir nichts destoweniger mit gutem Vorbedacht Punkt für Punkt bestätigen, so haben Wir festge-

perſonæ Eccleſiaſticæ videlicet & ſæculares, cujuſvis dignitatis & præeminentiæ exiſtant, qui in faciebus poſſeſſionum ipſorum mineras auri, vel argenti vel alterius cujuſcunque metalli, ad nos & Cameram noſtram Regiam, de jure & conſuetudine non pertinentes, a modo in antea invenire & reperire poſſent, (non obſtante, ſi regiam gratiam in eo non haberent, ut Majeſtas Regia hujusmodi poſſeſſiones ipſorum, mineras ſupradictas habentes in concambium aliorum Jurium Regalium, ab ipſis auferre non valeat) poſſeſſiones easdem, ab ipſis absque eorum ſpontanea & libera voluntate, de plenitudine noſtræ pietatis, & præſenti noſtra gratia ſpeciali, per nos ipſis regaliter atributa, non auferemus: nec easdem ab ipſis alienabimus contra formam præſentis noſtræ gratiæ ſupradictæ. Sed tamen volumus, ut rectam & æqualem medietatem urburarum, mineris de eisdem provenire ſolitarum, iidem viri Eccleſiaſtici, & Nobiles, noſtro fiſco Regio aſſignent, & adminiſtrari faciant. Aliam vero medietatem earum, ex præſenti noſtro indulto, pro ſe ipſis valeant reſervare. Nec iidem viri Eccleſiaſtici, Nobiles, ac laboratores minerarum prædictarum, ex ipſis mineris provenientia, extra Regnum noſtrum deferre, aut aliis quibusvis hominum perſonis, venditioni exponere debeant. Sed hujusmodi aurum & argentum, ſicut de aliis mineris, & montanis noſtris ad Cameram noſtram venire eſt conſuetum; ad vendendum in Cameram noſtræ Majeſtatis teneantur apportare & exponere hujusmodi venditioni. In caſu vero quo iidem nobiles, vel viri Eccleſiaſtici, nec non laboratores prædicti, in hujusmodi auro & argento, ſciphos, cochlearia, aut alia clenodia, ſeu argenteria pro uſu

ipſorum

ſezt, daß alle Große des Reichs, Kirchendiener, auch Säculaten, einer jeden Würde und Ehre vorſtehen; welche in ihren eigenen Gütern Gold- und Silber-Bergwerke, oder von irgend einem andern Metall, die nicht Uns und Unſerer königlichen Kammer nach Recht und Gewohnheit gehören, von nun an auffinden könnten, (indem es nicht hindert, wenn ſie auch die königliche Erlaubniß dazu nicht hätten, daß Se. königliche Majeſtät dieſe Beſitzungen, welche die oberwähnten Gruben enthalten, nicht zum Tauſch anderer königlichen Rechte, ihnen entnehmen kann,) dieſe nämlichen Beſitzungen wollen Wir ihnen nicht ohne ihren freyen Willen nach der Fülle Unſerer Liebe und nach Unſerer beſondern jetzigen, von Uns ihnen ſtattlich ertheilten Gnade, entnehmen: noch ſie ihnen Unſerer gegenwärtigen oben erwähnten Gnade zuwider entreißen. Aber doch wollen Wir, daß die nämlichen Kirchendiener und die Adlichen, Unſerer königlichen Schatzkammer, die richtige und gleiche Hälfte des Bergzehenden, welcher aus eben den Gruben zu kommen pflegt, anweiſen und beſorgen. Die andere Hälfte dieſes Bergzehenden aber können ſie für ſich nach unſerer gegenwärtigen Bewilligung behalten. Noch daß dieſe Kirchendiener, Adliche und die Arbeiter an den erwähnten Gruben, das aus den Gruben Herausgebrachte aus unſerm Königreiche bringen, oder irgend jemanden zum Kauf anbieten ſollen. Dieſes Gold und Silber aber, ſo wie es von andern und unſern Bergwerken gewöhnlich in unſere Kammer kommt, ſollen ſie zum Verkauf in die Kammer Unſerer Majeſtät bringen und zu dieſem Verkauf ausſtellen. Im Fall aber, daß die nämlichen Adlichen oder Kirchendiener, wie auch die erwähnten Arbeiter lieber von dieſem Golde und Silber, Becher, Löffel oder andere Kleinodien, oder Silberge-

ipſorum reſervantes præparari facere, aut ipſum aurum & argentum, in ſpecie, erga ſe ipſos pro uſu & commodo ſuo retinere maluerint, in his eisdem etiam plene conſenſimus, & harum ſerie, concedimus facultatem. Horum autem contrarium facientes, & hujusmodi noſtri Decreti transgreſſores, hujusmodi gratia noſtra Regia, per nos ipſis, quoad præſens circa conſervationem, gubernationem & adeptionem, ac limitationem, jam dictorum metallorum, minerarum, & urburarum modo quo ſupra, regaliter indulta & attributa deſtituentur illico, & priventur ipſo facto.

MATHIAE Regis Decret. VI. Anno M. CCCC. LXXXVI.

ART. XLIX.

Rex bona & poſſeſſiones dominorum ac Nobilium, in quibus qualescunque mineræ auri reperiuntur, ſine debita & æquivalente compenſatione non auferat, ſed ſit contentus urburis.

Item quod ſi aliquæ mineræ auri & argenti, ſalis, vel aliæ fodinæ in poſſeſſionibus Nobilium, vel aliorum poſſeſſionatorum, temporum proceſſu, reperirentur, absque debita, competentique recompenſa, per Regiam Majeſtatem non auferantur. Sed ſi illas Majeſtas ſua habere voluerit, pro poſſeſſionibus illis, in quibus hujuscemodi mineræ habebuntur, alias æque utiles & fructuoſas dare debeat: alioqui tantummodo jus Regale, ſeu urburas ad fiſcum pertinentes percipi faciat, & poſſeſſiones ipſas ſimul cum omnibus ſuis utilitatibus, proventibus & juribus, eisdem Nobilibus pacifice poſſidendas relinquat.

VLA-

fäße, die sie zu ihrem eigenen Gebrauche aufbehalten, verfertigen lassen, oder das rohe Gold und Silber selbst, für sich zu ihrem Gebrauche und Vortheile behalten wollen, so geben Wir auch hierzu völlig unsere Einwilligung, und auf diese Art verstatten Wir es auch. Wenn sie aber das Gegentheil thun, und diesem unsern Befehl zuwider handeln, so werden sie sofort dieser unserer königlichen Gnade, die Wir ihnen stattlich bewilligt und beygemessen haben, gegenwärtig wegen der Erhaltung, Verwaltung, Ueberkommung und Bestimmung der schon erwähnten Metalle, Bergwerke und Zehenden, so wie oben, beraubt, und des Geschäfts selbst entsezt.

Königs Mathias sechstes Decret vom Jahre 1486.

Art. 49.

Der König nimmt die Güter und Besitzungen der Herren und Adlichen, in welchen einige Gold-Bergwerke erfunden werden, ohne die gebührende und gleichgeltende Ersatzung nicht, sondern ist mit dem Bergzehenden zufrieden.

Wenn einige Gold- Silber- und Salzbergwerke, oder andere Gruben in den Besitzungen der Adlichen, oder anderer Grundbesitzer im Fortgange der Zeit aufgefunden werden, so werden sie ohne gebührende und gehörige Ersatzung von der königlichen Majestät nicht entnommen. Aber wenn Seine Majestät diese Besitzungen vor jene haben will, in welchen sich Bergwerke befinden, so müssen sie andere gleich nützliche und fruchtbare geben: sonst nuzt er nur das Jus Regale, oder den Bergzehenden, welche zum Fisco gehören, und die Besitzungen selbst überläßt er, zugleich mit allen ihren Nutzbarkeiten, Einkünften und Rechten, den nämlichen Adlichen zum ruhigen Besitz.

ART. XXX.

Mineræ, in quorumcunque Regnicolarum bonis, qualescunque, demptis ſalibus, repertæ fuerint, eas Rex pro ſe occupare non poſſit, ſed Urburas Regales, ab eis qui eas coluerint, exigi faciat.

Item concluſum eſt, quod ubicunque & in quorumcunque, tam Dominorum Prælatorum & Baronum, quam etiam Nobilium, ſeu aliorum poſſeſſionatorum cujuscunque conditionis exiſtant hominum, terris, territoriisque & metis, aliquæ mineræ auri vel argenti, cupri, ferri, aut quævis metalla, & fodinæ reperirentur, demptis fodinis ſalium, quæ ſolius Regiæ Majeſtatis dominio & uſui reſervatæ eſſent. Hi, & eorum hæredes, in quorum poſſeſſionum terris invenirentur, fodinas, & montana hujusmodi fodere, colereque & ſucceſſivis ſemper temporibus laborari facere, ac uſus & fructus eorum percipere valeant atque poſſint. Ita tamen ut jura Regalia, ſeu Urburæ juri Regio pertinentes, & ex hinc provenientes, conſuetudine aliarum fodinarum requirente, Regiæ Majeſtati fideliter adminiſtrentur: Quodque forent plerique ex dominis Prælatis, Baronibus, Proceribus potioribus Nobilibus hujus Regni, qui ex Divorum prædeceſſorum Regum Ungariæ donatione & annuentia, in terris eorum propriis fodinas auri, argenti, cupri, ferri ac aliorum metallorum diverſorum, exceptis fodinis, ut præmiſſum eſt ſalium, colerent & laborari facerent: Illi ſecundum indulta, donationes, & annuentiam, præſcriptorum Regum, contentaque privilegiorum ſuorum, libere, & abs-

König Uladislavs erstes Decret vom Jahre 1492.

Art. 30.

Die Bergwerke, welche in den Gütern jedes Grossen des Reichs, er sey wer er wolle, aufgefunden worden sind, kann der König für sich nicht nehmen, sondern läßt den königlichen Bergzehenden von denjenigen fodern, welche sie bauen.

Es ist auch beschlossen worden, daß, an welchem Orte es sey, und in wessen, sowohl Herren, Prälaten, und Baronen, als auch Adlichen, oder anderer Grundbesitzer, von jedem Stande, Ländern, Distrikten und Grenzen, einige Gold- Silber- Kupfer- und Eisenbergwerke sind, oder jede Metalle und Gruben gefunden werden, nach entnommenen Salzgruben, welche einzig der königlichen Majestät, zur Beherrschung und Gebrauch vorbehalten worden sind: diese und ihre Erben, in deren Besitzungen sie aufgefunden werden, Schächte niederschlagen, diese Gebirge aufschließen und bauen können, und in allen nachfolgenden Zeiten bearbeiten lassen, und ihren Nutzen und Früchte genießen dürfen: doch so, daß die königlichen Rechte, oder der Bergzehende darzu dem königlichen Rechte gehört, und daraus entspringt, nach erforschtem Gebrauche anderer Gruben, für die königliche Majestät treu verwaltet werden: und weil die meisten von den Herren Prälaten, Baronen, mächtigsten adlicher Landesstände dieses Reichs, vermöge der Uebergabe und Bekräftigung der vorhergehenden vortreflichen Könige von Ungarn, in ihren eigenen Ländern, Gold, Silber, Kupfer, Eisen und Gruben von andern verschiedenen Metallen, ausgenommen die Salzgruben, wie

& absque omni impedimento colere, atque laborari facere, ac eorum proventus capere valeant atque poſſint.

LUDOV. Secund. Decret. Buden. Anno M.D.XXIII.

ART. XXXIX.

Libertas detur omnibus colendi fodinas & mineras auri & argenti fodiendi.

Ut aurum & argentum in copia habeatur, Majeſtas Regia committat fodinas minerarum auri & argenti, ac cupri, & aliorum metallorum libere omnibus colere, & de externis quoque Regnis ad culturam earum laborantes, & Montaniſtas advocare, & publico edicto proclamare faciat, tandemque & illos & modernos in eorum libertatibus antiquis conſervare, & ab omnibus impeditoribus defenſare dignetur.

LEOPOLDI I. Imp. & Reg. Decret. I. Poſon. Anno MDCLIX.

ART. XLVIII.

Officiales Fodinarum & Minerarii ac Urburarii extra Mineralia, in facto violentiarum, & damnorum, Judicatui Comitatuum ſubſint.

Articulum 19. Anni 1649. contra eas Civitates, quæ Ruſticos Dominorum & Nobilium, ad fora Hebdo-

oben gesagt worden ist, werden bauen und bearbeiten lassen: so können jene nach den Freyheiten, Geschenken und Bekräftigung, und nach dem Inhalte ihrer Privilegien frey und ohne alle Hinderniß bauen und arbeiten lassen, und ihre Ausbeute empfangen.

Ludwig des Zweyten Ofensches Decret vom Jahre 1523.

Art. 39.

Einem jedem wird die Freyheit gegeben, Schächte niederzuschlagen und Gold- und Silberbergwerke zu bauen.

Damit es Gold und Silber in Menge geben möge, verstattet Se. königliche Majestät jedem, Gold, Silber, Kupfer und Gruben anderer Metalle zu bauen, und auch aus fremden Reichen, Bergleute, die an ihrer Vervollkommung arbeiten, zu rufen; und läßt durch ein öffentlich Edikt bekannt machen, daß er sowohl jene, als auch die Neuern in ihren alten Freyheiten erhalten, und gegen alle Hinderniße schützen wolle.

Kaiser und König Leopolds des I. erstes Preßburgisches Decret vom Jahre 1659.

Art. 48.

Die Beamten der Gruben und Bergleute, wie auch die Gewerken, sind außerhalb der Bergwerksfälle, im Fall einer Beleidigung oder Beschädigung der Gerichtsbarkeit der Graf- oder Gespanschaften unterworfen.

Die Großen des Reichs haben festgesezt, den 19ten Artikel vom Jahr 1649. gegen diejenigen Städte un-

Hebdomadalia euntes, ſolitis Exactionibus onerant, ſub pœna violentiæ obſervandum. Articulis demum 60. Anni 1618. 81 Anni 1647. & 18 Anni 1648. addendum ſtatuunt Regnicolæ, ne hujusmodi Proceſſus, ullo ſub prætextu, per commiſſiones, & Cameras Montanarum Civitatum, ſub pœna, contra Poſſeſſionatos violentiæ, Impoſſeſſionatos vero Amiſſionis Officii impediantur. Officiales vero Fodinarum & Minerarum, earumque Cultores, Minerarii, ac Urburarii extra Mineralia, juxta Articulos 30 & 31 Anni 1552, ratione violentiarum legibus Regni, & Judicatui Comitatuum ſubſint.

FERDIN. I. Imp. Decret. XIII. Poſonien. Anno M. D. LII.

Art. XXXI.

Externi officiales judiciis Regni ſubjaceant.

Contenti ſunt etiam ſtatus & Ordines Regni, ut Fodinarum ac minerarum cultura, per officiales ejus rei peritos, etiamſi externi fuerint, curari poſſit; iidem tamen judicatui Judicum Regni ordinariorum, ratione violentiarum & damnorum, ſi quæ cuiquam inferrent, ſubjaceant, modo & ordine in proximo articulo declarato, & ſecundum ſententiam Judicum, modo præmiſſo puniantur. Idem autem, de quibusvis etiam officialibus, in triceſimis, qui dominos

unter der Strafe der Beleidigungen, zu beobachten, welche die Landleute der Herren und Adlichen, wenn sie zu den wöchentlichen Sitzungen gehen, mit den gewöhnlichen Steuern belasten, endlich zu den Artikeln 60 vom Jahre 1618. 81 vom Jahre 1647. und 18 vom Jahre 1648, ihn zu fügen, damit nicht dieses Verfahren, unter irgend einem Vorwande, durch die Kommißionen und die Kammern der Bergstädte, unter der Strafe der Beleidigung, gegen die Angesessenen: gegen die Unbegüterten aber, bey Verlust des Amtes, nicht gehindert wird. Die Beamten der Bergwerke, ihre Bebauer, die Bergleute und Gewerken sind außerhalb der Bergwerksfälle, nach dem 30sten und 31sten Art. vom Jahr 1552. im Fall einer Beleidigung, den Gesetzen des Reichs und der Gerichtsbarkeit der Graf- oder Gespannschaften unterworfen.

Kaiser Ferdinand des I. achtes Preßburgisches Decret vom Jahre 1552.

Art. 31.

Die ausländischen Beamten sind den Gerichtshöfen des Reichs unterworfen.

Auch die Stände und Orden des Reichs sind es zufrieden, daß die Verbesserung der Bergwerke, durch Beamten, die darinn erfahren sind, wenn sie auch Ausländer wären, besorgt werden kann; doch stehen diese unter der Gerichtsbarkeit der gewöhnlichen Gerichtshöfe des Reichs, im Fall sie jemanden einige Beleidigung und Schaden zufügten, so wie es im nächsten Artikel ist dargestellt worden; und werden nach dem Urtheile der Richter, auf die oben erwähnte Art bestraft. Das

nämliche

IX.

Von den

brennbaren Wettern,

welche ſich bey dem

Durchſchlage

gezeiget haben, den man mit einem Bohrloche in das zur Eybenſtöcker Berg-Amts-Reſier gehörige alte Zwittergebäude, **Rothe-Grube**, gemacht hat.

§. 1.

Die rothe Grube, liegt 2 Stunden von Eibenſtock gegen Nordweſt, und eine halbe Stunde von Soſa nach eben der Weltgegend am Milchſchachen. Das ganze Gebirge, welches auf der Seite, wo die Grube liegt, von Mittag gegen Mitternacht etwas ſteil anſteiget, beſtehet aus Granit, und führet Zinnſtein auch Eiſenſtein. *)

§. 2.

Schon beynahe ſeit 200 Jahren, iſt dieſes Gebäude nicht mehr im Umtriebe und vom Tage nieder verbrochen,

*) Mehr ſehe man in des Herrn B. R. **Charpentier** mineralogiſcher Beſchreibung von Churſachſen. Seite 277. — ingl. Bergmänn. Journal, Jahrgang 1788. 6tes Stück, Seite 505.

nämliche aber muß auch von jedem Beamten, bey den Dreyſigern, welche die Herrſchaften und Adlichen, oder jeden andern, wider die erſten Conſtitutionen und ihre Freyheiten hindern, beobachtet werden.

Kaiſer Maximilians ſechſtes Preßburgiſches Decret. Vom Jahre 1574.

Art. 19.

Der Bergzehende muß von dem Betriebe der Gold- und Silbergwerke dem Könige gegeben werden, wenn ſie es aber nicht thun, ſollen ſie durch das Recht dazu gezwungen werden.

Es wird auch einmüthig feſtgeſezt, daß von den Bergwerken, welche in den Gütern der Herrſchaften, oder Adlichen gefunden werden, der gewöhnliche Zehende in den Fiſcus ſoll geliefert werden, nach dem Decret des Königs Uladislaus königl. Hoheit. Wenn aber einige vorwenden, daß ſie von dieſer Zahlung des Zehenden ausgenommen wären, und ihn daher nicht zahlen wollen, ſo ſoll ſie der Direktor vors Gericht fordern und nach dem gewöhnlichen Rechte mit ihnen verfahren.

Die Alten hielten die Grubenwasser durch ein kleines Kunstgezeug zu Sumpfe. Das Rad davon hat über Tage gehangen, von welchem weg sie ein Gestänge auf einem Stolln, der in der Binge etwa 6 Lachter Teufe einbringt, bis in diese Binge schieben ließen. Die Aufschlagewasser hierzu aber, hatten sie auf 2 Stunden weit am Gehänge des Gebirges hergeführt.

Dies würden die Alten wohl nicht gethan haben, wenn sie nicht auf diesem Gange sehr beträchtliche Zwitter gehauen hätten. Das leztere wird durch folgende Umstände äusserst wahrscheinlich: der Centner Zinn stand im Jahr 1586, als diese Grube zu Bruche gieng, sehr niedrig im Preiße, nämlich 13 Gülden; die Alten konnten nur mit fehlerhaften Kunstgezeugen in die Tiefe, und mußten sonst manche Hülfsmittel entbehren, die zum dauerhaften Umtriebe eines Grubengebäudes sehr viel beytragen, und die wir jezt durch wissenschaftliche Behandlung des Bergbaues, und der erforderlichen Verbindung seiner Hülfswissenschaften mit ihm, kennen: demnach konnte man damals, bey schwerköstigen Bauen, geringe Zwitter nicht so leicht auf die Kosten bringen. *) Ueberdies verdient in obiger Rücksicht noch angemerkt zu werden, daß man aus der Herdfluth der Alten noch an 30 Centner Zinn geschmelzt hat.

§. 3.

*) Was bisher ist äusserst wahrscheinlich gemacht worden, hat sich bey dem zwischen dem 19ten und 21sten Dec. 1786. völlig gemachten Durchschlage bestäget. Da wo er eingebracht worden ist, hat sich das Liegende mit 6 Zoll, nnd die Sohle mit 24 Zoll mächtigen und bauwürdigen Zwittern vorgefunden.

brochen, bey welchem Bruche (der gemeinen Sage nach) 3 Bergarbeiter mit um das Leben gekommen seyn, und in der Grube begraben liegen sollen.

Man sieht über Tage, zwey auf verschiedenen Gängen liegende Binnen, die vor dem weiter unten zu bemerkenden Durchschlage, bis fast zu Tage aus, voll Wasser waren.

Die **Eine** und **Größte** ist 36 bis 40 Lachter lang und $\frac{1}{2}$ bis 1 Lachter breit. Dem Anscheine nach, liegt sie auf einem Morgengange. In ohngefähr 12 Lachter vom südwestlichen Ende, durchsezt diese Binne ein $\frac{1}{4}$ Lachter mächtiger Gang, der aus rothen eisenschüßigen verhärtetem Thone besteht, welcher hin und wieder in Jaspis übergeht. Sein Streichen ist Stunde 11, 4, und das Fallen ziemlich seiger, wenigstens dem Augenmaaße nach. Auf dem Kreuze dieser Gänge haben die Alten 50 Lachter abgeteuft, und bey dieser Teufe noch Zwitter gehauen. Sonst setzen hier die Zwittergänge gewöhnlich nicht so tief nieder; allein der erwähnte Eisensteingang hat selbigen, nach der wahrscheinlichsten Versicherung des Herrn Bergmeister **Gläßers**, mit nieder gezogen.

Die andere Binne liegt vom südwestlichen Ende der oben erwähnten, ohngefähr 10 Lachter weiter gegen Mitternacht. Ihre Breite ist etwa 6 Lachter, und die Länge erstreckt sich ohngefähr 12 Lachter gegen Mitternacht. Sie hat den Namen der weissen auch runden Binne, liegt auf einem stehenden Gange, und ist mit der großen Binne durchschlägig, indem mit dem weiter unten zu beschreibenden Durchschlage, auch ihre Wasser gezapft worden sind.

Die

Der Stolln bringt in der großen Binge 47 Lachter seigere Teufe ein.

§. 4.

Da derselbe 200 und etliche 80 Lachter, vom Mundloche an gerechnet, weit fortgebracht war, und man vermuthen konnte, daß man bald in die Rothe Grube durchschlagen würde; so bohrte man, um Unglück zu vermeiden, immer 3 Lachter vor, arbeitete alsdenn wieder bis auf 1 Lachter fort, und traf auch sonst durch Versetzen gehörige Vorsicht, daß daher der Durchschlag ohne üble Folgen gemacht werden konnte.

Als man nun so mit dem Stollorte bis in das 298ste Lachter fortgerückt war, sezte man wieder 18 Zoll unter der Firste mit einem Loche an, und bohrte es schräge nach der Firste zu. In 26 Zollen bohrte man mit ihm eine schmale Kluft an, da dann ungefähr 2 Zoll starke Wasser, jedoch ohne Druck, zum Bohrloche heraus kamen. Von dieser Zeit an hörte man ein starkes Heulen, gleich dem vieler jungen Hunde, welches kurz vor erfolgtem Durchschlage mit jedem Stoße heftiger wurde.

Dieser geschahe in der Nacht vom 15ten zum 16ten November, l. J. indem man kaum 2 Lachter gebohret hatte; sogleich kam zu dem Bohrloche, das $\frac{3}{8}$ Lachter, über der Firste hinaus sah und $\frac{7}{4}$ Zoll im Durchmesser hatte, eine Menge trübes Wasser mit solcher Gewalt heraus gelaufen, daß der Wasserstrahl $1\frac{1}{2}$ Lachter vom Bohrloche weg auf dem Stolln vorschoß. Und es vergiengen gegen 9 mal 24 Stunden, ehe das Bohrloch anfieng trocken zu werden.

Das

Das Wasser in den beyden Bingen, welches bis 3 Lachter unter Tage, folglich über dem Bohrloche 215 Fuß hoch gestanden hatte, verlohr sich in dieser Zeit so, daß keines mehr in denselben über dem Bohrloche, wohl aber unter ihm stund.

§. 5.

Hierbey ist nun folgendes vorzüglich merkwürdiges vorgefallen:

I. Gleich in der Schicht, in welcher dieser Durchschlag gemacht worden ist, haben die Arbeiter kleine ausserordentliche Feuerflämmchen an ihren Lichtern bemerkt. Unbekannt mit den brennbaren Wettern und ihren nachtheiligen Wirkungen, hielten sie diese Erscheinungen für unbedeutend und lachten vielmehr darüber. Daher glaubten sie auch, daß sie es nicht nöthig hätten, hiervon gehörigen Orts schuldige Meldung zu thun. Indessen wurde vom 16ten November Abends bis zum 18ten früh, wegen des am 17ten einfallenden Bußtages, nicht angefahren; das Wasser lief aber während dieser Zeit immer trübe zum Bohrloche heraus in die Wasserseige und von da weiter.

II. Am 18ten früh fuhr der Steiger dieses Stollns vor Ort.

Weil er da keine brennbaren Wetter in schädlicher Menge vermuthete, so brauchte er auch nicht die gehörige Vorsicht. Er beleuchtete daher, wie man öfters zu thun pflegt, die Firste, wodurch er jenen Wettern zu nahe kommen mußte. Sogleich aber, freylich ihm unerwartet, entstund eine heftige Entzündung, wodurch er an der rechten Hand und im Gesichte verbrannt wurde,

jedoch in 14 Tagen wieder hergestellt war. Die Flamme zeigte sich mit einem merkbaren Geräusche, gleich der von angezündetem Brandewein, und hinterließ einen abgebrannten Schießpulver ähnlichen Geruch. Der Grubenjunge, welcher zu dieser Zeit 70 Lachter weiter forne war, empfand bey dieser Gelegenheit einen sehr heftigen Windstoß, der jählings nach dem Mundloche zu fuhr, ihm seine beyden Lichter auslöschte und nur einen Augenblick dauerte.

III. Von dieser Begebenheit wurde dem Herrn Bergmeister **Gläser** alsbald, wiewohl sehr dunkel, Nachricht erstattet. Er fuhr daher mit dem Herrn Doktor **Haase** und dem Herrn Geschwornen **Lenke**, zum Steiger, und traf, um fernerhin allen Unglücksfällen vorzukommen, folgende sehr gute Verfügung.

Nach dem sehr richtigen Grundsatze, daß in solchen Fällen die feuerfangende Materie sich durchaus nicht anhäufen darf, verordnete er:

„Daß zwey Personen ihre Fahrkleider naß machen, „ihr Gesicht mit einem in reines Wasser getauchten lei„newandenen Tuche bedecken, auf Händen und Füßen „den Stolln hinter kriechen und liegend ganz hinten, ein „oder 2 Lichte, mittelst eines daran gebundenen Stäb„chens, in die Höhe halten sollten, wodurch, ohne ihnen „zu schaden, die brennbaren Wetter sich entzünden wür„den; und mit diesem Ausbrennen sollten sie von 4 zu 4 „Stunden fortfahren, aber, nach geschehener jedesma„liger Entzündung, sich nicht sogleich in die Höhe rich„ten. Dabey dürften nie mehr denn zwey Personen zu „dieser Absicht hinfahren; auch sollte schlechterdings al„les Fahren auf dem Stolln ohne Noth nicht geschehen,

„weil

„weil hierdurch die ohnehin matten Wetter leicht noch „matter gemacht würden.“

So oft diese Anordnung des Herrn Bergmeister Gläsers in allen Stücken genau befolgt wurde, so oft gieng auch das Ausbrennen glücklich von Statten.

Gleich das erstemal aber befolgten die Arbeiter diese Vorschriften nicht genau. Der Herr Pfarrer zu Sosa hatte nämlich gegen die Bergleute die Meynung geäußert: es wäre besser, das Licht auf einer langen Stange, den brennbaren Dünsten entgegen zu halten. Nun konnten sie zwar einer solchen Stange sich nicht bedienen; allein diese Meynung hatte doch Gelegenheit gegeben, daß die Bergleute das Anzünden von forne verrichteten. Auf diese Art hatten sie sich den Wirkungen der hierdurch gepreßten und zum Mundloche hinausfahrenden Luft so Preiß gegeben, daß sie sich bald nach bewerkstelligtem Ausbrennen erbrechen mußten. Ein andermal nahmen sie noch zwey andere Personen, welche es gerne sehen wollten, mit hinein: da geschahe es denn, daß denen, welche das Anzünden verrichteten, die Haare einigermassen versengt wurden; wozu jedoch auch beygetragen hat, daß die Bergleute sich nicht ganz niedergelegt, sondern nur etwas gebückt haben, weil die brennbaren Wetter sich durch das öftere Anbrennen nur in geringer Menge ansammeln, und daher auch sich nicht mehr so heftig, wie bey des Steigers Verbrennung, entzünden konnten.

Dieserwegen war es auch bey dem dritten und folgenden Ausbrennen nicht mehr nöthig, die Kleider naß zu machen. Sonst ist, wie gesagt, dieses Ausbrennen*) allemal sehr gut von statten gegangen, wenn

*) Welches gewöhnlich, weil die andern es sich nicht recht getraueten, der auf dieser Grube anfahrende Bergmann, Namens **Unger**, verrichtete.

man nur des Herrn Bergmeister **Gläsers** Vorschriften genau befolgte.

IV.) Bey dem **ersten** Ausbrennen (das den 18ten Abends geschah) ist die Flamme mit ziemlichem Krachen auf 12 Lachter lang dem Stolln vorgefahren, und hat sich blitzähnlich gekreuzt; wobey es den Bergleuten vorgekommen ist, als wenn die in der Firste zum Ableiten des Wassers eingezogenen Spänchen ordentlich gebrennt hätten.

Beym **zweyten** ist sie, in Rücksicht des erstern, ganz unbedeutend gewesen, und die Bergleute haben nach selbiger, ohne alle Hinderung, arbeiten können.

Bey einem der fernern Ausbrennen, hat sich folgender lehrreiche Vorfall ereignet:

Das Stäbchen, an welchem zum Anzünden die Lichte gebunden werden, hatten die Arbeiter einmal, da wo sich die brennbaren Wetter ansammelten, liegen lassen. Als in einigen Stunden darauf der vorhin in Note *) genannte **Unger** sich dessen bediente, und mit selbigem 2 Lichter in diese Wetter hielte, kam die Flamme ziemlich jählings an dem Stäbchen herabgefahren, welche ihm, wenn er es nicht geschwind genug weggeworfen hätte, die Hand verbrannt haben würde, so aber hatte sie ihm nur daran die Haare einigermaßen versengt.

Das **lezte** Ausbrennen ist den 22sten November früh geschehen. Schon den Nachmittag vorher wollte es **Unger** wieder bewerkstelligen; allein der Wetterzug auf dem Stolln war auf einmal so heftig worden, daß dieser

dieſer Bergmann es verſchiedenemal vergeblich verſuchte, Licht hinein zu bringen, welches ihm erſt zu der vorhin bemerkten Zeit gelang. Diesmal aber hatten ſich die brennbaren Wetter in ziemlich großer Menge angeſammlet. Sie entzündeten ſich mit heftiger Flamme, und einem Knalle, der dem eines Piſtolenſchuſſes gleich geweſen ſeyn ſoll. Die Wetter ſind ſodann auf einmal friſch geworden. Die Waſſer ſind aber auch nicht mehr ſo heftig und trübe aus dem Bohrloche hervor geſchoſſen: der Waſſerſtrahl füllte nicht mehr ganz daſſelbe aus, und Ungern haben ſelbige auch nicht mehr ſo bösartig geſchienen. Nach der Zeit haben ſich keine brennbaren Wetter mehr angeſammlet, und der Wetterzug iſt ſeitdem nicht mehr matt geweſen, wenigſtens brannten die Lichter, da ich dieſes Gebäude am 4ten Dec. a. c. befuhr, recht gut: welches auch nicht anders kommen konnte, da nun wegen dem Durchſchlage mit dem Bohrloche in die große Binge, die darüber drückende Säule atmoſphäriſche Luft mit der auf das Stollnmundloch preſſenden in gehörige, den Wetterwechſel befördernde Verbindung gekommen iſt.

V. Noch ſind des Herrn Bergmeiſter **Gläſers** Beobachtungen über genannte Wetter zu erzählen, die er bey der Befahrung dieſes Stollns am 21ſten Nov. gemacht hat.

Drey Stunden vor der Befahrung hatte man die brennbaren Dünſte entzündet und dem Bohrloche nachgeholfen, indem man mittelſt des zuſammengeſchraubten Bohrers die ſich vorgelegten Wände wegſtieße: hierdurch liefen die Waſſer faſt noch einmal ſo ſtark, als einige Schichten vorher.

Hundert Lachter vor dem Bohrloche fieng ein heftiges Stechen in den Augen an, dem Herrn Bergmeister empfindlich zu werden, welches bey weiterm Fahren sich immer schmerzhafter äußerte. Zwey mitfahrende Arbeiter, worunter **Unger** *) war, klagten gleiche Schmerzen, und lezterer versicherte, daß er solche bey jedesmaligem Fahren empfände. Diese Schmerzen waren jedoch weniger heftig, wenn man sich so viel, wie möglich, bückte.

Tages zuvor ist der Herr Geschworne **Lenk** gefahren. Selbiger hat zwar kein Augenstechen empfunden; allein er hat sich gleich nach der Befahrung viel erbrechen müssen, obgleich erst kurz vorher der Stolln ausgebrannt worden war. Der Herr Bergmeister hat hiervon nachher weiter keine üble Folgen verspürt, als daß es ihm noch einige Zeit hernach in die Augen gestochen und die Haut um selbige schrumpflicht worden, welches alles aber in einiger Zeit von selbst wieder vergangen ist.

Nicht nur Augenstechen wurde 100 Lachter vor dem Bohrloche empfunden, sondern man nahm auch schon ziemlich ansehnliche Vergrößerung der Flammen der brennenden Grubenlichter wahr, die man gegen die Firste hin hielte. Diese Flammen wurden bey wenig Lachter weiterm Fahren, gegen 6 Zoll hoch und mit einem lichtvioletten Scheine umgeben.

Beynahe noch 70 Lachter vor dem Bohrloche, merkten die Fahrenden beym Herumleuchten verschiedene Wölkgen brennbarer Wetter, die sich ganz stille mit schöner himmelblauer Farbe und äußern violetrothen Scheine entzündeten. Dergleichen Wölkgen zeigten sich besonders

*) S. Note *)

ſonders an den hie und da ſtehenden Thürſtöcken und an den in der Firſte zum Ableiten des da hereintröpfelnden Waſſers eingezogenen Spänen.

Je weiter die Fahrenden kamen, deſto mehr brennbare Wetter fanden ſich an dem Holze und in der freyen Firſte. Durch das beſtändige Beleuchten dieſer Stellen entſtunden Flammen im Umfange einer Fauſt groß, dann immer größere; in wenig Lachtern weiter hin, nahmen ſie die ganze Firſte, ihrer Breite nach, ein, und hielten, je näher man dem Bohrloche kam, immer länger und länger an.

Acht Lachter vor dem Bohrloche wurde die Flamme auf 1 Lachter lang, ¼ Lachter hoch und ſo breit als das Ort; ſie war übrigens von ſchöner himmelblauer Farbe, mit etwas licht-violetten Schein umhüllt. Bey allen dieſen Entzündungen äußerte ſich nicht das Geringſte von einem Knalle und Geräuſche. Die Flammen hatten vielmehr die Geſtalt langſam ziehender Feuerwolken. Der Herr Bergmeiſter war daher Willens, dieſe Operation bis vor Ort fort zu ſetzen, und ſich, nebſt den Arbeitern, im Fall der Noth, auf die Waſſer zu legen. Allein, wie nur beſchriebene Flamme auslöſchte, waren auch alle 6 Grubenlichter, die die 3 Fahrenden brennen hatten, ausgelöſcht. Sie ſahen ſich daher genöthigt auf 290 Lachter im Finſtern zurück zu fahren, nachdem ſie über eine Stunde im Stolln zugebracht hatten.

Bey dieſer Befahrung hat man die brennbaren Wetter ſich viel weiter hervorgezogen gefunden, als ſelbige ſonſt nach der Verſicherung der Arbeiter geſpürt worden ſind: 100 Lachter ſpürte man ſie ſchon vor dem Bohrloche, ſonſt nur 7 bis 8 Lachter. Hieran war wohl der obbe-

merkte weit stärkere Zugang der Wasser schuld, indem man dem Bohrloche gleich nach dem zunächst vor dieser Befahrung bewerkstelligten Ausbrennen nachhalf.

§. 6.

Aus dem bisherigen (§. 5.) ergeben sich für diese Wetter nachstehende Eigenschaften (a. a. O.):

I.) Sie ließen sich entzünden.

Die Entzündung geschahe das erste mal (bey des Steigers Verbrennung) mit merkbarem Geräusche; das zweyte mal (§. IV.) mit ziemlichem Krachen und blitzähnlichen Durchkreuzen der Flamme; das lezte mal mit einem Knalle, gleich dem einer abgeschossenen Pistole (a. a. O); außerdem ohne Knall und Geräusch (a. a. O.). Wenn die Entzündung mit einem Knalle und Geräusch geschahe, hatten die brennbaren Wetter Zeit gehabt, sich mehr anzusammeln und dabey mit mehr atmosphärischer Luft zu verbinden, als bey andern Entzündungen.

Die Flamme war übrigens von himmelblauer Farbe, dabey mit violetrothen Scheinen umgeben, (v. §. II, IV, V).

II.) Diese Wetter rochen wie abgebranntes Schießpulver (v. §. II.);

III.) zogen sich in der Firste hin (v. §. II, IV, V);

IV,) legten sich an das Grubenzimmer- und anderes Holz (v. §. IV), auch an die Haut, welche sie schrumpflich machten (v. §. V);

V.) Und

V.) Und verurſachten Stechen in Augen und andere körperliche Beſchwerden (v. §. V).

§. 7.

Dieſe Eigenſchaften zeigen, daß die bisher betrachteten brennbaren Wetter nichts anders als inflammable Luft ſind, nur noch mit andern Stoffen verunreiniget; oder, wenn man will, zu den entzündbaren und mit Waſſer nicht vermiſchbaren Luftarten gehören: denn dieſe ſind bekannt ſpecifiſch leichter, als die gemeine Luft, brennen in Berührung mit lezterer theils ſtille, theils mit einem Geräuſche, theils aber mit einem mehr und weniger heftigen Knalle ab, nachdem die Reinigkeit und Menge der reſpirablen Luft iſt, die mit der brennbaren in Verbindung ſteht; haben einen durchdringenden und unangenehmen Geruch, und ihre Verſchiedenheit beruht theils auf der Art ihrer Entwickelung, theils in der Verunreinigung mit fremden Stoffen.

(M. ſ. Cavallo über die Natur und Eigenſchaften der Luft und der übrigen beſtändigen elaſtiſchen Materien — Aus dem Engl. Seite 587. u. f.)

§. 8.

Nach den im 5ten §. aufgeſtellten Beobachtungen, haben ſich die brennbaren Wetter der Rothen Grube aus dem an 200 Jahr in den beyden Bingen geſtandenen faulen und ſchlammichten Waſſern entwickelt. Ich habe bey meiner Befahrung dieſer Grube auch nichts anders bemerken können, das die Entſtehung des brennbaren Gas verurſacht hätte. Von metalliſchen Stoffen findet ſich an dieſem Orte nur Eiſen, Zinn und Arſenik,

und

und noch dazu verkalkt: daher können Säuren hier keine entzündliche Luft erzeugt haben. Dies alles bestimmt die Wetter näher, nämlich zu Sumpfluft.

Ueberdies ergiebt sich auch aus dem Verhalten beym Abbrennen und dem Geruche, daß mehr genannte brennende Wetter sicher nichts anders als Sumpfluft waren: denn diese entzündet sich gemeiniglich mit einer blauen Flamme, und brennt übrigens so ab, wie in §. 5. V. ist erzählt worden. *) Das blitzähnliche Durchkreuzen rührt entweder von der ungleichen Vertheilung derselben in der Firste her, oder davon, daß sich mit ihr atmosphärische Luft in gehöriger Menge verbunden hat. Denn die Sumpfluft brennt nur dann mit einem Knalle ab, wenn 1 Theil von ihr mit 8 bis 10 Theilen atmosphärischer Luft, in Verbindung stehet, wozu bey schwachem Luftwechsel und immer zutretender inflammabler Luft wohl mehr als 4 Stunden Zeit gehört (§. 5). — Mischt sich aber nur 5 oder 6 Theile gemeine Luft zu 1 Theil Sumpfluft, so brennt sie blitzend mit auf einander folgenden und leichten Entzündungen ab. Ganz vollkommen und ruhig geschieht endlich die Verbrennung, wenn 1 Theil zulezt genannter Luft entweder mit 1, 2, 3 und 4, oder mit 12 Theilen atmosphärischer Luft verbunden ist. **)

Daß sich die Sumpfluft auch an Holz anlegt (§. 5, IV), habe ich mehrmals erfahren. Vergleicht man alles dies mit dem, was §. 5. ist erzählet worden: so wird man kein Bedenken tragen, die brennbaren Wetter

*) Volta's Briefe über die Sumpfluft, 2ter und 7ter Brief.

**) Volta a. a. O. 2ter Brief.

ter des Rothgrübner Stollns für Sumpfluft zu halten, zumal wenn man sich aus Volta's Briefen erinnert, daß dieser Naturforscher nicht aus allen stehenden Wässern Sumpfluft durchgängig einerley erhielt und auch nicht erhalten konnte, doch aber allemal Sumpfluft, die in den Haupteigenschaften mit einander überein kam.

§. 9.

Die brennenden Wetter (§. 5.) lagen also, weil sie Sumpfluft waren, hier in dem Wasser, womit meist die beyden Bingen seit fast 200 Jahren sich ausgefüllt hatten, zur Zeit des mehr erwähnten Durchschlages (§. 4.) entwickelt, und sie bedurften folglich nur noch einer Veranlassung daraus zu entweichen.

Diese gab die Abzapfung des Wassers, mittelst des Bohrloches (§. 4.): es kam dadurch in den Bingen selbst in Bewegung, und der etwa 1 Lachter hohe Fall seines Strahles vom Bohrloche bis zur Wasserseige, welcher sich noch dazu mit einer Geschwindigkeit anfieng, die dem Drucke des Wassers über dem Bohrloche gemäß war, zertheilte dasselbe ohngefähr, wie in einer Wassertrommel. Auf die Art entwichen die brennenden Wetter aus dem Wasser, und kamen auch mit durch das Bohrloch; wegen Mangel hinlänglichen Wetterzuges sammleten sie sich an, und wegen ihres kleinern eigenthümlichen Gewichtes, in Rücksicht des der atmosphärischen Luft, (denn die Sumpfluft ist nur halb so schwer, als die atmosphärische,) begaben sie sich nach der Firste zu.

§. 10.

Da die Sumpfluft schon viel atmosphärische Luft erfordert, und selten in kurzer Zeit, besonders wo matte

Wetter

Entzündbarkeit berauben und unschädlich machen; welches am besten beym freyen, auch langsamen Zutritte der atmosphärischen Luft glücket. (M. s. Macquers chymisches Wörterbuch von Herrn Prof. Leonhardi, 2ter Theil, S. 462. Note **) der ersten Auflage; Cavallo a. B. S. 611, 612 ꝛc.)

In dieser Rücksicht nehme man eine leicht zu bewegende Stange, befestige daran ein Bündel Stroh oder belaubtes Reisig, mache selbiges sehr naß und bewege es so an der Firste hin und her, mache dabey das Bündel immer naß, und fahre mit dieser Bewegung eine halbe Stunde, und nach Beschaffenheit der Umstände immer länger fort, wobey man ebenfalls den im §. 5, III. erzählten Grundsatz vor Augen haben muß. Mit dieser Bewegung fängt man aber nicht von hinten an, sondern forne, wo die brennbaren Wetter sich endigen, welches leicht und ohne Gefahr zu erkennen ist (§. 5, V). Hierdurch kehrt man also die brennbaren Wetter nicht weg, sondern beraubt ihnen ihre Schädlichkeit, (Cavallo a. a. O. und Macquer a. a. O.) Das Wasser, welches zu diesem Verfahren brauchbar ist, muß wenigstens helles Flußwasser seyn; gekochtes Wasser wird, nach Priestley, hierzu noch geschickter seyn. (Cavallo a. B. S. 612.)

§. 13.

Zu den bisher angegebenen Hülfsmitteln, rechne ich noch, als ein allgemeines, den bekannten Harzer Wettersatz, der in vorgedachten Fällen, als Wettersauger, besonders gute Dienste leisten würde. Man kennt ihn als Wetterbläser aus dieses Magazins 5ten Theile. Er ist leicht zu einem Wettersauger umzuändern, indem

man

man nur die Ventile umkehren, und oben den Trichter weglaſſen darf. Sollte einer nicht hinlänglich ſeyn: ſo werden deren 2 die verlangte Wirkung leiſten.

Man bauet ihn in einem ſolchen Falle, wie der gegenwärtige, vor das Stollnmundloch. Damit er aber wohlfeil ausfalle, führt man die Röhren oder Wetterlutten nicht bis vor Ort.

Sie ſo weit zu führen, wäre in der That auch überflüßig. Denn hat man bis dahin, oder wenigſtens auf eine gute Strecke weit in den Stolln hinein, ganz Tragewerk, geſchlagen, ſo hänge man etwa 10 Lachter vom Mundloche, nach dem Orte zu, eine Blende, führe die Lutten oder Röhren an der Firſte hin, durch dieſe Blende hindurch, und mache ihre Oefnung hinter derſelben trichterförmig, übrigens aber alles gehebe. Offenbar kann nun ein ſtarker Zug der in dem Stollnraume zwiſchen dieſer Blende und dem ganzen Orte enthaltenen und zutretenden Luft (es ſey nun brennbare, phlogiſtiſirte, gemeine ꝛc.) zuwege gebracht werden: denn indem das umgekehrte Gefäß *) in die Höhe gezogen wird, entſtehet über der Waſſerfläche des aufrecht ſtehenden Gefäßes ein faſt ganz von Luft leerer Raum, nach welchem die Luft im vorgenannten Stollnraume durch die Leitungsröhren hinſtrömt, und aus der im Boden des umgekehrten Gefäßes befindlichen Oefnung heraus in die Atmoſphäre dringt, wenn nur erwähntes Gefäß wieder niedergehet. Tritt nun weniger Luft zu, als durch genannte Oefnung beym jedesmaligen Niedergehen ſich heraus begiebt, alſo weniger als der körperliche Raum zwiſchen der Waſſerfläche im aufrechten Gefäße und dem Boden

*) M. ſ. 5ten Theil.

Boden des umgekehrten Gefäßes, wenn lezteres seinen höchsten Stand erreicht hat, beträgt: so wird die Luft im Stollnraume nach und nach fast ganz weggeschafft; also auch in Fällen, wie der auf der rothen Grube war, die brennbare Luft; und diese zuerst, weil sie, wegen ihrer Leichtigkeit, mit, die obern an die trichterförmige Oefnung hinter der Blende zunächst angrenzenden Luftschichten, ausmacht.

Mit diesem Wettersatze läßt sich also auch im gegenwärtigen Falle ein starker und guter Wetterwechsel zuwege bringen, und folglich hierdurch bewirken, daß sich die brennbaren Wetter nicht anhäufen, mithin auch nicht an das Holz anlegen können.

§. 14.

Alle diese Vorschläge haben nicht zur Absicht, dem Verfahren §. 5. III. entgegen zu seyn, sondern ich habe selbige gethan, weil es, nach meinem Bedünken, gut ist, wenn mehrere Hülfsmittel schriftlich bekannt sind, die man in Fällen dieser und ähnlicher Art, wie der im 5ten §. beschriebene, brauchen kann. Denn selbst einerley Fälle lassen sich nicht allezeit nach einem Leisten behandeln.

Freyberg,
im Decemb. 1786.

Joh. Fr. Lempe.

X. Ver-

X.

Vergleichung des Freybergiſchen Lachters mit der Leipziger und Dresdner Elle und dem Rheinländiſchen Fuße.

§. 1.

Hierzu habe ich denſelben Lachterſtab gebraucht, welchen der verewigte Bergmeiſter Scheidbauer, den 17ten und 19ten März, 1772. einer genauen und ſcharfen Vergleichung mit genannten und andern Ellen- und Fußmaaßen unterworfen hatte, von welchem Stabe aber ich, mit ſeiner Erlaubniß, eine Beſchreibung in meiner gründlichen Anleitung zur Markſcheidekunſt, S. 16. und in dem von mir durchaus vermehrten und verbeſſerten, oder eigentlich umgearbeiteten Beyeriſchen Unterricht vom Bergbaue, nach Anleitung der Markſcheidekunſt, S. 19. und f. gegeben habe.

§. 2.

Dieſer Stab nun befindet ſich jezt bey dem hieſigen Bergamte.

Eine genaue Copie von ihm, ſowohl als er ſelbſt, wurde mir vor einiger Zeit, auf mein Erſu-

chen, von dem Herrn Oberbergmeister **Schmidt** zugesendet. — Bey dieser Gelegenheit habe ich eine ebenfalls genaue Copie für die hiesige **Bergakademie** besorgt.

Ich verglich in meiner Stube, so genau als mir möglich war, den 22sten April, 1788, bey einer Temperatur von 65 Graden Fahrenh. mit obgenanntem Ellen- und Fußmaaße, das auf der einen breiten Kante dieses Stabes verzeichnete Lachter, welches, nach der dabey befindlichen Aufschrift,

> das rechte Lachter, wie man es in den Bergstädten braucht, und die Maaßen darnach vermessen werden,

seyn soll.

Daher ist solches unstreitig wohl auch das **ehemalige Freybergische Lachter**, zumal da sein Gebrauch auf den Churſächsischen Bergwerken im Erzgebirge, eine bekannte Sache ist, und bey Erbvermessen gebraucht wurde.

§. 3.

Die Vergleichung habe ich zuerst mit der Elle angestellt, welche gegenwärtig die **Ingenieurs** bey der Landesvermessung brauchen, und die sie die **Dresdner Elle** nennen.

Ich habe sie der Güte des Herrn Obristlieutenants **Aster**, auf einem meßingenen Stabe verzeichnet, zu danken.

§. 4.

Diese Elle will ich die **Ingenieurelle** oder **Neu-Dresdner Elle** heißen, weil ich sie sowohl von der

Leipzi-

Leipziger als Alt-Dresdner Elle, verſchieden gefunden habe. (§§. 6, 7.)

§. 5.

Ich habe ſie nämlich mit derjenigen Leipziger Elle verglichen, die der hieſige Rath vom Leipziger ſelbſt (dem Mandate vom 20ſten Nov. 1754. gemäß) erhalten hat. Sie iſt von Eiſen und mit dem Leipziger Rathswappen dokumentirt.

Dieſe Elle will ich allemal unter der Leipziger Elle verſtehen; die Hälfte davon iſt der Leipziger Baufuß.

§. 6.

Da hat ſich denn nun nach genauer Vergleichung ergeben, daß

$24\frac{1}{10}$ Zoll Ingenieurelle = 1 Leipz. E.

ſind.

Hieraus folgt, daß

481 Ing. E. ſo viel als 480 Leipz. E. betragen.

Alſo iſt

1 Ing. E. = 0, 99792 Leipz. E.
= 0, 998 Leipz. E. (ohne merkl. Fehler);
1 Leipz. E = 1, 00208 Ing. E.
= 1, 0021 Ing. E. (o. m. F.)

Alſo

1 Fuß Ing. Maaß = 0, 49896 Leipz. E.
= 0, 99792 Leipz. B. F.

§. 7.

Auf dem Stabe (§. 1.) war auch der **vierte Theil einer Dresdn. Ruthe**, welche 8 **Dresdner Ellen** in sich enthalten soll, verzeichnet.

Nach genauer Vergleichung fand ich
diesen Theil = $2\frac{1}{8}$ Jng. E.
Mithin sind
2 Dr. E. = $2\frac{1}{8}$ Jng. E.
Folglich ist
1 Dr. E. = $1,\frac{1}{8}$ Jng. E.
= 1,00520833... Jng. E.
= 1,00521 J. E. (o. m. F.);
Oder
192 Dr. E. = 193 Jng. E.
Hieraus ergiebt sich
1 Jng. E. = 0,99482 Dr. E.

§. 8.

Folglich hat man
192 Dr. E. = 192,59856 Leipz. E.
= 192,6 L. E. (o. m. F.)
Also
1920 Dr. E. = 1926 Leipz. E. (o. m. F.)

§. 9.

Mithin
1 Dr. E. = 1,003117 Leipz. E.
1 Leipz. E. = 0,99689 Dr. E.

§. 10.

Die Bergakademie besizt ein meßingenes Stäbgen, auf welchem, nebst andern Maaßen, auch **ein halber Rheinl. Fuß** verzeichnet ist.

Diesen

Dieſen habe ich mit der Ing. E. verglichen und gefunden, daß

53 Fuß Ing. Maaß = 48 Rhein. Fuß, ſind.

Dies giebt

1 Rhein. Fuß = 1, 104166... Fuß Ing. M.
= 0, 552083... Ing. E.

1 Fuß Ing. M. = 0, 905679 Rh. Fuß.

Alſo

1 Ing. E. = 1, 811358 Rhein. Fuß.

§. 11.

Hieraus folgt:

53 Fuß Ing. M = 52, 88976 Leip. Baufuß

daher

52, 88976 Leipz. F. = 48 Rhein. Fuß:

alſo

52, 88976 Leipz. E. = 96 Rhein Fuß.

mithin, o. m. F.

5289 Leipz. E. = 9600 Rhein. F.

oder

5289 Leip. Baufuß = 4800 Rhein. F.

Deshalb

1 Leipz. Baufuß = 0, 90754 Rhein. F.
= 0, 9 Rhein. F. (o. groſ. Fehler.)

Mithin

1 Rhein. F. = 1, 101875 Leipz. Bau. F.
= 1, 102 Leipz. Bauf. (o. m. F.)

§. 12.

Nach der Angabe, die ich von dem Herrn Obriſtlieutenant Aſter ſelbſt erhalten habe, kommt

1 Rhein. F. = 1, 108097 Fuß Ing. M.

oder

1 Fuß Ing. M. = 0, 9024 Rhein. F.

§. 13.

Dieſes mit §. 10. verglichen, findet ſich, daß der Rhein. Fuß im angef. §. um

= 0,003931 F. Ing. M.
= 0,047172 Zoll, Ing. M.
= 0,566064 Linien,
= $\frac{57}{100}$ Linien, (ſehr nahe)

kleiner iſt, als der §. 12.

Indeſſen verſtehe ich hier allemal unter Rheinländiſchem Fuße, den §. 10. will aber damit nicht behaupten, daß dieſer (§. 10.) richtiger iſt, als jener (§. 12).

§. 14.

Folgende Tafel

enthält eine kurze Ueberſicht der bisherigen Fußmaaße (§§. 3 — 13).

1 Leipz. Baufuß = 0,99688 Dr. Fuß;
= 0,997 (ſehr nahe);
= 1,00208 Fuß, Ing. M.
= 1,0021 (ſehr nahe);
= 0,90754 Rhein. Fuß;
= 991 (ſehr nahe).

1 Dresdn. Fuß = 1,003117 Leipz. Baufuß;
1,00521 Fuß, Ing. M.
0,91037 Rhein. Fuß.

1 Fuß Ing. M. = 0,99792 Leipz. Bauf.
= 0,998 (o. m. F.)
= 0,99482 Dr. F.
= 0,995 (o. m. F.)
= 0,905679 Rhein. Fuß.
= 0,9057 (o. gr. F.)

1 Rhein.

1 Rhein. Fuß = 1,101875 Leipz. Bauf.
= 1,102 (o. m. F.);
= 1,0983 Dr. Fuß;
= 1,104166 .. Fuß, Ing. M.
= 1,1042 (o. m. F.).

§. 15.

Von andern gemachten Vergleichungen des Leipziger und Rheinländischen Fußes u. s. w. fallen die Resultate mit denen hier nicht einerley aus; doch steckt meist die Verschiedenheit nur in Tausendtheilchen.

So giebt der verewigte Bergmeister Scheidhauer

1 Leipz. Fuß = 0,9021 Rhein. Fuß, aus dem Leipz. Calender von 1772 an;

1 Leipz. Fuß = 0,9082, nach seinem eignen von Leipzig erhaltenen Rheinländ. und Pariser Fußstabe.

So findet sich ferner, nach der in Krusens Contoristen befindlichen Vergleichstafel der Fußmaaße:

1 Leipz. Fuß = 0,90596 Rhein. Fuß u. s. w.

§. 16.

Diese Verschiedenheit, glaube ich, berechtiget mich, das Freybergische Lachter (§§. 1, 2) auch zu untersuchen, ohne mich dem Verdacht des Mißtrauens gegen Scheidhauers Verfahren (§. 1) auszusetzen.

§. 17.

Die §. 3 erwähnte Vergleichung, gab mir
1 Freyb. Lachter = 3 Ellen $11\frac{5}{24}$ Zoll
= 3 E. 11 Zoll, $2\frac{1}{2}$ Linie, Ing. M. (§. 4). Daſſelbige Reſultat habe ich, nach dreymaliger Meſſung, gefunden; auch nach ſo viel Vergleichungen, die §§. 6, 7, 10 angegebenen Reſultate.

§. 18.

Hieraus folgt:
1 Freyb. Lachter = $3\frac{269}{779}$ Ing. E.
= 3,4670138... J. E.

§. 19.

Oder:
576 Freyb. Lacht. = 1997 J. E.

§. 20.

Daher hat man
1 Freyb. Lr. = 3,4598 Leipz. E.
= 83,0352 Leipz. Zolle
= 3 Ellen, 11 Zoll, 0,4224 Linien,
= 3 Ellen, 11 Zoll, $\frac{3}{7}$ Linie, ſehr nahe, (der Fehler iſt noch nicht $\frac{3}{100}$ Lin.)
= 6,9169 Leipz. Fuß,
= 6,92 Leipz. Lauf. (o. m. F.)

§. 21.

Der verewigte Scheidhauer giebt
1 Freyb. Lr. (§. 2) = 82,68 Leipz. Zolle,
= 3 E. $10\frac{17}{25}$ Zoll, an.
Die Urſache enthält Nr. 15.

§. 22.

§. 22.

Aus §§. 20 und 14 erhellet, daß
1 Freyb. Lr. = 6,27982 Rhein. F.
= 6,28 (o. m. F.)

§. 23.

Nach §§. 14 und 20 bekommt man:
1 Freyb. Lr. = 3,44901 Dr. E.
= 3,449 Dr. E. (o. m. F.)
= 6,89802 Dr. F.
= 82,77624 Dr. Z.
= 3 E. 10 Z. 9,31488 Linien, Dr. Maaß,
= 3 E. 10 Z. 9½ Lin. Dr. M. (ohne einen F. von $\frac{3}{10}$ Lin. zu begehen.)

§. 24.

Zur Ueberſicht ſtellt ſich alſo dar:
1 Freyb. Lr. = 6,92 Leipz. Bauf. (§§. 5, 20);
= 6,898 Dr. F. (§§. 7, 23);
= 6,28 Rhein. Fuß (§. 10).

§. 25.

Folgerungen:

1. Aus §. 20. ergiebt ſich, daß
3½ Freyb. E. oder 7 Freyb. Fuß = 6,9196 Leipz. Bauf.

Folgl.
1 Freyb. Fuß = 0,9885 Leipz. Fuß,

Oder:

Oder:

1 Freyb. E. = 0, 9885 Leipz. E.

Und

1 Leipz. E. = 1, 01163 Freyb. E.

Daher auch

1 Leipz. Bauf. = 1, 01163 Freyb. Fuß.

II. Die Ingenieurelle kommt der Freyberger am nächsten.

Denn

1 Freyb. E. = 0, 9885 Leipz. E. (I);
1 Dr. E. = 1, 00312 = (§. 14);
1 Ingen. E. = 0, 99792 = (§. 14):

mithin der Freyberger Elle von der

Dresdn. Elle Unterschied: = 0, 01462 Leipz. E.
Ingen. = 0, 01142 =

Lezterer Unterschied beträgt

3, 288896 Linien,
= $3\frac{3}{10}$ Linien, sehr nahe.

Die Freyberger Elle ist also von der Ingenieur-Elle nicht ganz um $3\frac{3}{10}$ Linie Leipz. Maaß, unterschieden.

J. Fr. Lempe.

XI.

Das Rechtliche bey der in Churſachſen und an andern Orten gebräuchlichen Vierung.

Einleitung.

§. 1.

Unter **Vierung** kann man allgemein den Raum verſtehen, der, ſowohl auf der hangenden als liegenden Seite eines Ganges, von einer Ebne und dem ihr am nächſten liegenden Saalbande dergeſtalt eingeſchloſſen wird, daß dieſe Ebne eine in Rückſicht des ihr nächſten Saalbandes bergrechtlich beſtimmte Lage und Entfernung hat, welche Entfernung aber, entweder nach einer ſöhligen oder auf dem Saalbande ſenkrechten geraden Linie und von einem auf dem Gange bergrechtlich angenommenen Punkte aus, gemeſſen wird.

Dieſer Punkt heißt das **Anhalten der Vierung**; die Ebenen aber, welche, nebſt den Saalbändern des Ganges, den die Vierung ausmachenden Raum begränzen, können den Namen **Vierungs-Ebnen** führen, wovon die, welche zunächſt ſich bey dem Hängenden befindet, die **hängende**

gende, und die zunächst bey dem Liegenden, die liegende Vierungsebne, von mir genennt wird.

§. 2.

Die hier gegebene Definition der Vierung kann zwar auf jede Art Vierung angewendet werden; indessen dürfte sie manchem Leser zu weitläuftig scheinen. Daher dürfte vielleicht solchem folgende annehmlicher seyn:

Vierung ist der Raum, der als Eigenthum eines Ganges, sowohl auf seiner hangenden als liegenden Seite und dem ihr am nächsten liegenden Saalbande, den Berggesetzen gemäß, begränzt wird.

§. 3.

Eine Vierung kann sich von der andern nur in drey Stücken unterscheiden (§. 1):

I.) In der von der Lage des Ganges verschiedenen Lage der Vierungsebnen;

II.) In der Entfernung der Vierungsebnen von dem ihnen am nächsten liegenden Saalbande des zugehörigen Ganges, und

III.) in beyden (I, II) zugleich.

§. 4.

Indessen sind mir bis jezt nur 2 gebräuchliche Arten von Vierung bekannt:

I. Die erste ist diejenige, wo die Vierungsebnen mit dem ihnen am nächsten liegenden Saalbande des zugehörigen Ganges parallel laufen, und ihre Entfernung von diesem Saalbande nach einer auf dem-

demselben senkrechten geraden Linie, welche die **Vierungsbreite** heißen kann, gemessen wird.

Diese Vierungsart ist nicht nur bey uns in Sachsen, sondern auch auf dem Harz, in Böhmen, Schlesien, Bayern, Hessen u. a. O. mehr gebräuchlich.

II.) Die **zweyte** Art Vierung hat zwey seigere und mit dem Gange selbst parallel streichende Vierungsebnen, deren Entfernung von einander nach einer söhligen Linie, die, in Rücksicht des Ganges, winkelrechtes Streichen hat, über Tage bestimmt wird.

Hierzu gehört diejenige, die in den Churfürstl. Pfälzischen Landen am Rheine im Gebrauch ist, wie aus der Churfürstl. Pfälzischen Bergordnung — S. 15, §. 21 erhellet.

Da diese zweyte Art nicht in Sachsen vorkommt, so muß sie, dem Entzwecke der Abhandlung gemäß, übergangen werden.

§. 5.

Aus dem bisherigen aber erhellet folgendes:

I. Die Vierung und daraus entspringende Gerechtigkeit **kommt nur Gängen, nicht Flötzen**, zu: Daher müssen leztere von erstern die **Vierung leiden**, d. h. die Ausübung der mit der Vierung verbundenen Gerechtigkeit (§. 1), welche das **Vierungsrecht**, oder die **Vierungsgerechtigkeit** genennt wird.

II. Wenn zwey Gänge einander schneiden: so gehört dem **ersten Gange**, d. i. dem, welchem die Vierungsgerechtigkeit an einem gewissen Orte zukommt

kommt, dasjenige, was in seine Vierung von dem andern Gange fällt.

III. Schneidet lezterer beyde Vierungsebnen des erstern: so gehört diesem folglich das, von dem andern, was zwischen genannten Vierungsebnen sich befindet.

§. 6.

Die Saalbänder dieses Stück Ganges schneiden diese Vierungsebnen in geraden Linien, welche **Vierungslinien** heißen, und zwar **hangende** oder **liegende**, nachdem man die Durchschnitte genannter Saalbänder mit der hangenden oder liegenden Vierungsebne des erstern Ganges (II) in Betrachtung zieht.

Diese Linien sind, bey Anwendung der Mathematik auf die Vierung von vieler Brauchbarkeit. Man kann hievon meine in Leipzig, 1782. herausgekommene gründliche Anleitung zur Markscheidekunst, sowohl als auch die zweyte Auflage des Unterrichts vom Bergbau, nach Anleitung der Markscheidekunst, nachsehen; in jener, S. 328 u. f. in diesem, S. 979 u. f. Von ihnen hier mehr zu sagen, wäre zweckwidrig.

Von dem, was bey der Vierung in Churſachsen Bergrechtens ist.

§. 7.

Die Vierungsbreite (§. 4, I) ist $3\frac{1}{2}$ Lachter.

§. 8.

Sonach ist bey uns die **Vierung** der Raum, welcher von mit den Saalbändern eines Ganges gleich-

gleichlaufenden und durchgängig von ihnen um $3\frac{1}{2}$ Lachter entfernten Ebnen dergestalt begränzt wird, daß der Gang die Mitte dieses Raums einnimmt.

Die Entfernung wird hier, dem Begriffe in der Geometrie gemäß, genommen; nämlich als eine gerade Linie, die auf dem Saalbande senkrecht aufsteht.

Diese Erklärung, welche der in §. 1. und folglich auch der in §. 4, I. untergeordnet ist, kommt mit von Schönberge. Berginformation, 1ster Th. S. 32. §. 52 und S. 2. §. 2, überein, auch mit andern, (Hertwigs Bergbuch, S. 407 ꝛc.).

§. 9.

Bekanntlich nennt der Bergmann Feld, das Stück Gebirge, worinn er schürfen und Bergwerk bauen will, oder wirklich bauet.

§. 10.

Es ist aber erlaubt, daß mehrere auf oder in demselben Gebirge, nahe beysammen, und jeder für sich, neue Gänge suchen kann, doch darf keiner dem andern $3\frac{1}{2}$ Lachter zu nahe kommen.

§. 11.

Wer nun zuerst einen Gang findet, ist der Aeltere im Felde, so weit er, auf diesem Gange zu bauen, bergüblicher Weise um Erlaubniß ansucht, selbige ausübt, und sich dieser durch gesetzwidrige Handlungen nicht wieder verlustig macht.

Denn die erste Findung, sie mag durch Schürfen oder sonst geschehen seyn, giebt unter diesen Bedingungen das Alter im Felde. Hertwigs

X. Für die Förderungslänge L' werden M' Hunte in $T - h$ Zeit mit der Geschwindigkeit C' gefördert, und die Zeit des Einfüllens, Ausstürzens, Umdrehens ꝛc. sey $= p'$, $p' C'$ aber $= \lambda'$, (wo also p' und λ' ähnliche Bedeutung mit p und λ in III und VII haben): so findet sich

$$M' = \frac{(T - h)\, C'}{2 L' + p' C'} = \frac{(T - h)\, C'}{2 L' + \lambda'}$$

XI. Hieraus ergiebt sich

$$\frac{(2 L' + \lambda')\, M'}{C'} = \frac{(2 L + \lambda)\, M}{C}$$

XII. Ist nun $p' = p$; $C' = C$; folglich $\lambda' = \lambda$:

so findet man

$$\lambda = \frac{2 (L' M' - L M)}{M - M'}.$$

XIII. Ver-

Inhalt

des sechsten Theils des Magazins für die Bergbaukunde.

I. Serenissimi (Herzog Carls zu Braunschweig und Lüneburg) Ordnung für die Eisensteinsgewerken und Arbeiter in dem Stiftsamte Walkenried, d. d. Wolfenbüttel, den 20sten May, 1751. — — — S. 3.

II. Fürstlicher Durchleuchtig Ertzhertzog Carolens zu Oesterreich neue Eisensatzung, auf das rauch und geschlagen Inder und Vorderpergerisch Eisen, Wie das im Fürstenthumb Steyr verkhauft sol werden. — — S. 16

III. Ueber die in der Nähe von Dresden befindlichen und zu dem Ritterguthe Potschappel gehörigen Steinkohlenwerke, von J. J. Weiß. S. 39

§. 1. Lage der Kohlenwerke.
§. 2. Aeußere des Gebirges.
§. 3. Grundgebirgsart.
§. 4. Nähere Betrachtung, der über dem Steinkohlenflötze befindlichen Gebirgslager.
§. 5. 6. Das Steinkohlenflötz selbst.
§. 7. Gebirgslager unter dem Steinkohlenflötze.
§. 8. Gänge oder Kämme (nach andern Rücken).
§. 9. Beschreibung der auf dem Steinkohlenflötze verführten Baue.
§. 10. Die Arbeit auf dem Flötze.
§. 11. Lösung der Baue von den Grubenwassern.
§. 12. Wetterwechsel.
§. 13. Förderung.
§. 14. Beschluß.

IV. Kostenanschlag über einen Wassergöpel. S. 67.

V. Maximen für die Erbauung oberschlächtiger Wasserräder und Kunstgezeuge von J. F. Lempe. S. 85

	Quart.	Jahr	1 Kux	Suma.
rus Obere, 3. 4. M.	Remin.	1589	24	3096
rus Untere, 2. M.	Remin.	1559	3	387
Christi, Wstein	Luciä	1567	2	258
andernmal	Trinit.	1608	5	645
Christi, 6. 7. M.	Cruc.	1607	3	387
Christi, 7. 8. M.	Remin.	1617	26	3354
B.				
a Gegenthrum	Luciä	1551	1	129
a Nechste, 2. M.	Remin.	1540	42	5418
a Untere 5. M.	Luciä	1554	8	1032
Untere, 3. 4. 5. M.	Cruc.	1565	4	516
a Untere, 1. M. in lz	Trin.	1588	1	129
Fgbre.	Luciä	1560	189	24381
andere Maaß	Cruc.	1553	9	1161
achte Maaß	Cruc.	1551	29	3741
3te Maaß	Remin.	1540	64	8116
5te Maaß	Remin.	1538	58	7482
7te Maaß	Luciä	1558	26	3354
Gegenthrum	Remin.	1552	4	516
Gegenthrum, 19.	Remin.	1585	5	645
17. 18. M.	Trinit.	1549	2	258
Gegenthrum, 6. 7.	Remin.	1545	2	258
Gegenthrum Untere,	Cruc.	1562	74	9564
Gegenthrum, 24. aaß.	Trinit.	1550	2	258
in der Laute	Remin.	1580	21	2709
ück in Kießholze	Cruc.	1569	52	6708
Gottes zu Drebach	Remin.	1561	33	4257
ick Obere, 4. 5. M.	Trinit.	1569	1	129
ick Untere, 2. 3. M.	Trinit.	1582	51	6579
ick Untere, 4. 5. M.	Cruc.	1617	73	9417

als der Stöllner belehnt ist, und der Gang vor dem Stollorte in Trümmer aus einander geht.

V. Trifft aber der Stöllner auf den vorhin genannten Gängen (III) kein Erz an: so muß er den Fundgrübnern oder Maaßnern, das Ort aus ihrer Vierung zu treiben, anbieten: und soferne sie dasselbe in 14 Tagen nicht annehmen und belegen wollen, kann er es selbst treiben, und dagegen sich das in der Vierung brechende Erz zueignen.

VI. M. s. Stollordnung, Art. XIV. v. Oppels Markscheidekunst, S. 480. Gründlicher Unterricht vom Bergbaue — S. 986 und 987.

§. 18.

Wenn Streitigkeiten, in Ansehung der Ausübung der Vierungsgerechtigkeit, vorkommen, so muß der Aeltere zu beweisen im Stande seyn: daß ihm selbige auf des Jüngern Gange zukomme; wenn er derselben nicht verlustig seyn will.

§. 19.

Zur Gültigkeit dieses Beweises aber wird erfodert, daß er

erstlich sein Alter im Felde;

zweytens, daß der Gang, auf welchem er bauet, wirklich der Gang sey, dem das erwiesene Alter zukommt, darthue.

§. 20.

Das Alter wird aus dem **Verleyhbuche** *) dargethan.

*) Ueber die Churſächſ. Bergwerksverfaſſung, S. 97 u. 98, in der Note q.

§. 21.

Ist nun selbiges erwiesen: so wird zu dem zweyten Theile des Beweises (§. 19.) geschritten.

§. 22.

Zu dem Ende muß der Beweis, vom Vater her, gehörigermaßen geführt werden; das heißt: der Aeltere muß mit seinem Gange vom Funde aus mit offnen Durchschlägen und kenntlichen Saalbändern auf des Jüngern Gange einkommen.

Bergproceß-Mandat von 1713. §. 22.

§. 23.

Indessen können bey und während dem Beweise noch folgende Fälle eintreten:

I. Wenn die Fundgrube gar vergangen, oder der Beweis daher nicht, oder doch mit sehr grossen Aufgewältigungskosten, zu bringen wäre: so kann selbiger auch von den nächsten Maaßen hergeführt werden, wenn sie ihren Namen vom Vater, und, in Rücksicht der Muthung, das Alter vor dem Jüngern haben, auch erbberitten und verlochsteinet sind.

Hertwig — S. 79. Art. Beweisführer.

II. Sollte sich vor Vollendung des Beweises, der Gang des Aeltern verlieren, indem er sich auskeilet, verdrücket, abschneidet, in Klüften auseinander geht: so muß er ihn in seiner Vierung aufsuchen.

Diese kann hier nicht anders, als eine Fortsetzung derjenigen angesehen werden, die der Gang hatte, da er noch augenscheinlich und mit kenntlichen Saalbändern versehen war.

Findet

Ganges, der Jüngere ist, und also von selbigem die Ausübung der Vierungsgerechtigkeit leiden muß.

Auch kann daher eine Gewerkschaft mehrere Gänge in Lehn haben, und doch nur auf einem oder einigen derselben, das Recht des Alters besitzen, da gegentheils die übrigen von einem andern sie durchschneidenden, die Vierung leiden müssen.

Verläßt der Aeltere seinen Gang, worauf er das Alter hat, und legt sich mit Bauen auf einen sichtlich ihn durchschneidenden Gang ein, und fährt damit auch außer seiner (des Aeltern) Vierung fort: so kann er auf diesem angenommenen Gange keine Gerechtigkeit und Vierung erlangen; nur dann, wenn sein Gang sich in Trümmern abgesezt hat, und der angenommene Gang als ein Trum seines Ganges angesehen werden kann.

§. 16.

Wenn der Gang, auf welchem der Aeltere bauet, Kupfer, Zinn, Eisen und dergl. Erze, die mit zu dem niedern Bergregal gerechnet werden können, führt, und die Belehnung darauf gerichtet ist, des Jüngern Gang hingegen gold- und silberhaltige Erze führt und darauf belehnt ist: so darf der Aeltere die Vierungsgerechtigkeit auf des Jüngern Gange nicht ausüben, sondern jener muß die Vierung von diesem leiden.

Bergordnung von 1589. Art. 22. §. 1. Schönbergs Berg-Inf. 1ster Theil, fol. 33, §. 52. Herrwigs Bergbuch, §. 20, S. 408. Bergrechtsspiegel, S. 269. §. 4.

	Quart.	Jahr	Kux	Summa.
Sachsen Einigkeit				
	Lucia	1588	11	1419
G.				
Fgbre am Wilds=				
	Lucia	1566	3	387
=Stolln	Lucia	1542	11	1419
	Lucia	1588	29	3741
llschaft	Cruc.	1552	1	129
n der Heyden	Trinit.	1557	1	129
land	Remin.	1580	9	1161
n = Stolln am				
Berg	Trinit.	1623	14	1806
llschaft Obere, 4.				
	Lucia	1549	1	129
lschaft Obere 7. M.	Cruc.	1560	2	258
Obere, 2. 3. M.	Lucia	1574	11	1419
Obere, 6 M.	Cruc.	1575	10	1290
— 3 M.	Lucia	1577	5	645
— 9. 10. 11.				
12. M.	Cruc.	1630	20	2580
Untere, 4. 5. M.	Remin.	1588	8	1032
Stolln	Remin.	1581	21	2709
s, Wills Gott, so				
ir Erzt	Lucia	1589	128	16492
s in Drebach	Lucia	1557	1	129
Obere, 1. M. am				
	Remin.	1554	1	129
Hauen in Kießholze	Trinit.	1575	73	9417
s Fgbre	Remin.	1564	61	7869
r Stolln	Lucia	1557	1	129
hen Untere, N. M.	Remin.	1544	2	258

So wird die Vierung auch bey einem gekießten Trume abgegeben.

An den Stellen des Ganges, wo er sich dermaßen zertrümmert, daß die Trümmer noch beysammen in seiner Vierung liegen, (§. 23. IV.) wird selbige, dem Gebrauche nach, von einem mitten zwischen diesen Trümmern sich befindenden Punkte aus, nach der Gegend des Hangenden sowohl, als des Liegenden, zu, in einer geraden Linie genommen, die in dem Hauptstreichen winkelrechtes Streichen hat. Die Größe dieser geraden Linie ist der Vierungsbreite gleich. (§§. 4, 7).

Dem Bergrechtsspiegel (2ter Th. 30. Kap. §. 3.) zufolge, müßte man bey einem mächtigen zertrümmerten Gange, oder auch dessen Saalbänder man nicht gewiß erkennen kann, seine Vierung von da aus nehmen, wo die Endpunkte einer Länge von 2 **Spannen**, die von des Ganges Mitte weg nach der Gegend des Hangenden oder Liegenden zu, getragen ist, hinfallen. Die Größe einer Spanne ist nicht angegeben: man könnte sie = 10 Zoll setzen; weil man oft auch 1 Lachter = 8 Spannen angiebt, wenigstens **Kruse** in seinem Hamb. Kontoristen.

Ueber das Abgeben der Vierung s. man auch: **Hertwigs** Bergbuch unter dem Artikel: Anhalten.

Wie nach den bisherigen Lehren (§§. 1 — 25.) sich alle Bestimmungen, die bey der Vierung vorfallen können, genau bewerkstelligen lassen, lehrt die Markscheidekunst; wovon die §. 6. angeführten Bücher gehörigen Unterricht ertheilen.

Freyberg, im März, 1785.

XII.

Erweiterung

der X. Abhandlung im vierten Theile dieſes Magazins, S. 164.

(Nach dem Beyſpiele zu IV. daſ. S. 166. ſetze man folgendes:)

V. Wenn $p\,(III) = o$, werden M' Kübel auf L' Lachter in $T - h$ Zeit gefördert: ſo iſt

$$M' = \frac{(T-h)\,C}{2\,L'}$$

Alſo

$$\frac{2L'M'}{C} = T - h.$$

VI. Aus IV ergiebt ſich

$$\frac{M\,(2\,L + pC)}{C} = T - h$$

Daher hat man

$$2\,L'M' = M\,(2L + pC)$$
$$= M\,(2\,L + \lambda),$$

wenn

Findet er nun darinne seinen Gang wieder, so ist der geführte Beweis kräftig und der Aeltere verliert folglich seine Vierungsgerechtigkeit nicht; gegentheils kann ihm diese Gerechtigkeit nur soweit zugesprochen werden, als sein Gang augenscheinlich ist.

III. Zertrümmert sich der Gang des Aeltern, so muß er, woferne die Trümmer aus der Vierung fallen und wirklich von seinem Gange sind, eines davon, welches ihm beliebt, erwählen, das heißt: **kießen**, und selbiges nun für seinen Gang ansehen.

Dies Kießen aber ist nicht nöthig, so lange die Trümmer beysammen in der Vierung bleiben.

IV. Hier wird die Vierung verstanden, die dem Gange zunächst zukam, ehe er in Trümmern aus einander gieng.

V. Hat indessen der Aeltere sich auf ein Trum davon außer seiner Vierung mit Bauen eingelegt: so hat er selbiges dadurch für das seinige erkießt, und darf nun, nach Bergwerksgebrauch, kein anderes wählen, und von jenem abgehen.

Hertwig — S. 9. §. 6.

§. 24.

Hat der Aeltere seinen Beweis **vollständig** geführt, (§§. 19 — 23.) daß also die Sache selbst keinem Zweifel mehr unterworfen ist, so muß der Jüngere weichen und jenen die Vierungsgerechtigkeit ungehindert ausüben lassen.

Eher kann zwar der Jüngere zum Weichen nicht gezwungen werden; ist aber dem Aeltern aus ei-

nem Risse, Markscheiderzuge oder andern Nachrichten mit hinlänglicher Wahrscheinlichkeit bebekannt, daß in seiner Vierung der Jüngere sitze, und dieser will nicht gutwillig die Arbeit da einstellen: so wird, bis zum Austrage der Sache, entweder dem Jüngern die Arbeit an dem streitigen Orte untersagt; oder ihm befohlen, die gehauenen Erze beyzustürzen und selbige, unter Aufsicht eines vom Bergamte bestätigten unpartheyischen Vorstehers, zu Gute machen, den ausgebrachten Ueberschuß aber deponiren zu lassen.

Die vor gethanem Amtsverbote in streitigen Punkten enthauenen und über die Hängebank gebrachten Erze, darf der Jüngere dem Aeltern nicht vergüten: er müßte denn völlig überführt werden, daß er es gewußt hätte, daß er sich in des Aeltern Felde befände.

Bergproc. Mand. von 1713. §. 23. Append. z. d. Joachimsthaler Bergwerksgebräuchen, P. I. ad Art. 12. No. 8.

Spans gesammlete Bergurthel, Tit. 7. lit. e und g.

Hertwig — S. 80. §. 3. S. 81. S. 401. Art. Verboth; S. 9. §. 4. S. 207. Art. Hängebank, §. 3.

§. 25.

Wie bey einem Gange, an Stellen, wo er nicht in Trümmern oder Klüften aus einander geht, die Vierung abgegeben werden soll, erhellet deutlich aus §§. 4, 8.

So

Verbeſſerungen

zum fünften Theile:

Die letzte Seite der Vorrede, daſelbſt in der 2ten Zeile leſe man: **Ausführung**, ſtatt: Austheiluug.

In der 6ten Zeile leſe man: **Bergwerkskunde** ſtatt: Bergbaukunde.

Zum ſechſten Theile:

S. 77. Die Formel in der Note *) muß heißen:
$$N = \frac{1}{3} \pi L (5r^2 + 2[r\varrho + \varrho^2])$$

S. 84. Note *) leſe man: einigen Quartalen, ſtatt: ein paar Quartalen.

S. 85. Note *) muß heißen: **Die Breite der Schaufelung.**

S. 92. Z. 11 l. m. 3 bis 6 Zoll, ſtatt: 6 bis 9 Zoll.

— 99. — 4 — δ^2 — δ^3

— 101 — 2 — Kunſtkäſtels — Kunſtkübels.

	Quart.	Jahr	1 Kux	Summe
S.				
gbre unſerer lieben				
ufn Urſuler Gang	Trinit.	1567	517	66493
am Roſenberg,				
bian Sebaſtian	Cruc.	1535	5	645
mſon Fgbre	Trinit.	1569	16	2064
Mohren Untere N.				
Wildsberge	Cruc.	1542	13	1677
T.				
ner Stolln	Trinit.	1570	410	52890
chmieders Stolln	Cruc.	1553	1	129
llſchaft Obere, 2.				
	Luciä	1558	7	903
V.				
Gott Fgbre zu Dre-				
bach	Trinit.	1584	32	4128
— Untere, N. M.	Remin.	1563	4	516
Fgbre am Wilds-				
	Trinit.	1609	10	1290
in ſüßen Wein	Cruc.	1589	10	1290
Stolln	Cruc.	1591	115	14795
en Frauen, Erckels				
zu S. Urſula	Remin.	1568	314	40506
nach St. Urſula	Remin.	1552	115	14795
am Wildsberge	Remin.	1568	290	37410
te M.	Luciä	1555	62	7998
te M.	Remin.	1568	35	4515
Obere, N. M.	Trinit.	1571	1477	190533
— 7. 8. M.	Trinit.	1601	507	65403
— 7. M.	Luciä	1542	4	516
Untere, 7. M.	Trinit.	1542	4	516

Cruc.			Summa Summa
Remi			tal Lucia 152
			tis 1662. au
			Thut
Remi			
Cruc.			
Cruc.			
			Wobey zu
			ſchlo
Trinit			Auch verdienet ang
Trinit			Zechen, nachſteh
			geſchüttet: als
Cruc.	34185	Spthlr.	S. P
Cruc.			bis
Lucia	70126	Spthlr.	Der N
Remin			15
Cruc.	256334	Spthlr.	Der
			15
Cruc.	40695	Spthlr.	Der
Cruc.			15
Trinit.	66751	Spthlr.	Der
Remin			15
	83397	Spthlr.	Der
Cruc.			bis
Remin	851112	Spthlr.	Der
			16
	436653	Spthlr.	Der
			16
Lucia			

rum aller Ausbeuthen, von und mit den Quar-
o. bis und mit Schluß des Quartals Trinita-
if 142 Jahr,

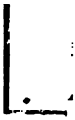
2690810 Thlr. Spec.

oder

587746 Thlr. courr.

merken, daß durchgängig auf 129 Kuxe abge-
ſen worden.
emerkt zu werden: daß unter vorher ſpecificirten
ende Züge am meiſten gut gethan, und folgendes

arbara am Rechenberg, von Remin. 1535.
Remin. 1623. in 88 Jahren.
Bauerzug, ſammt dem Waſſerloche, von Rem.
37. bis Trinit. 1601. in 64 Jahren.
Eliſabether Zug von Trinitatis 1549. bis Cruc.
89. in 40 Jahren.
Fabian Sebaſtian von Lucia 1520. bis Remin.
46. in 26 Jahren.
Heinzen-Teich und Sammtbeutel, von Trinit.
41. bis Trinit. 1581. in 40 Jahren.
Kayſer Heinrich am Roſenberg. von Trin. 1537.
Trin. 1581. in 44 Jahren.
Molchner Zug, von Remin. 1523. bis Trinit.
62. in 139 Jahren.
S. Urſuler Zug, von Remin. 1537. bis Trinit.
01. in 64 Jahren.



NEW-

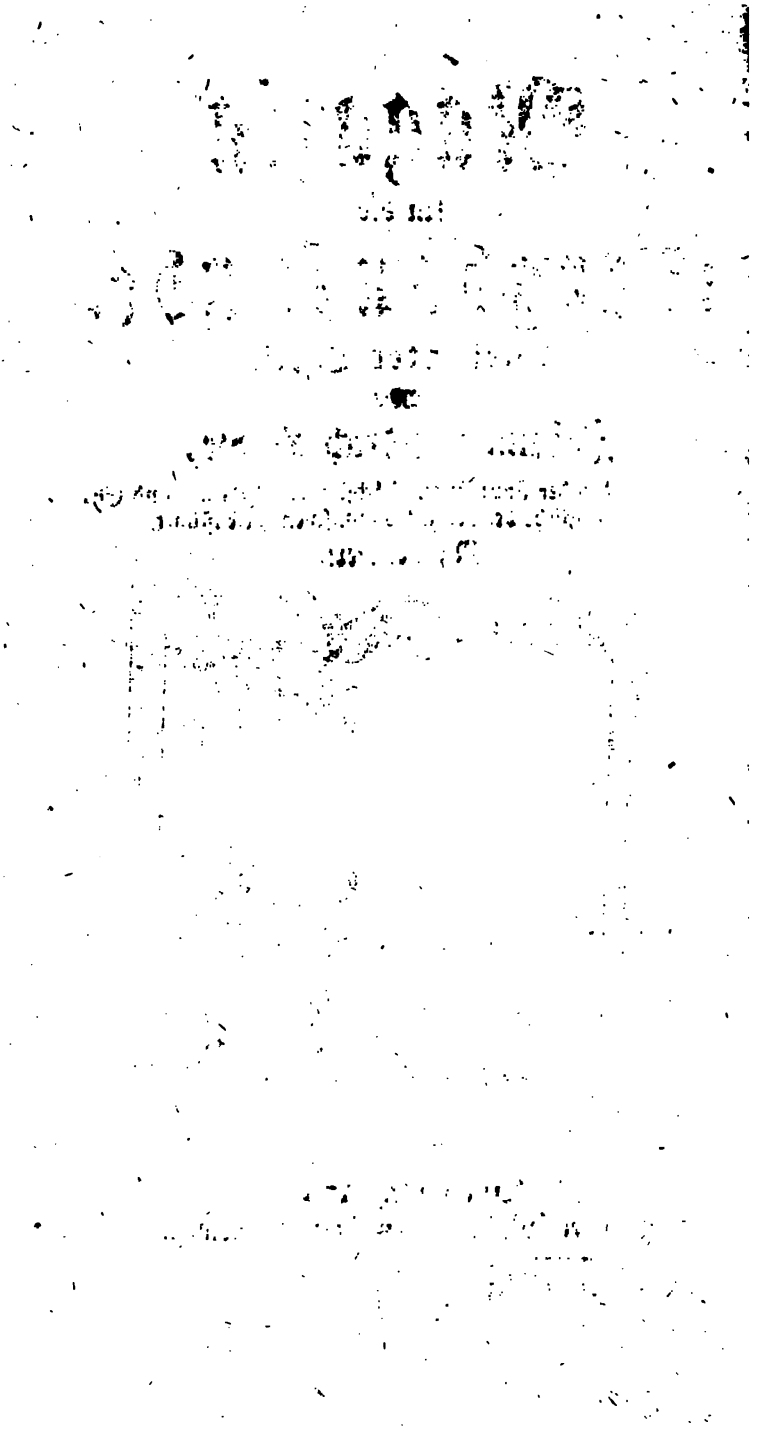
Magazin
für die
Bergbaukunde,
Siebenter Theil.

Von
Johann Friedrich Lempe,
Professor bey der Churfürstl. Sächs. Bergakademie und Ehrenmitgliede der Leipz. ökonomischen Gesellschaft.

Mit Kupfern.

Dresden, 1790.
In der Waltherischen Hofbuchhandlung.

ASTOR LIBRARY
NEW-YORK.



I.

Ueber

Herrn Kirwans Anfangsgründe der Mineralogie,

von

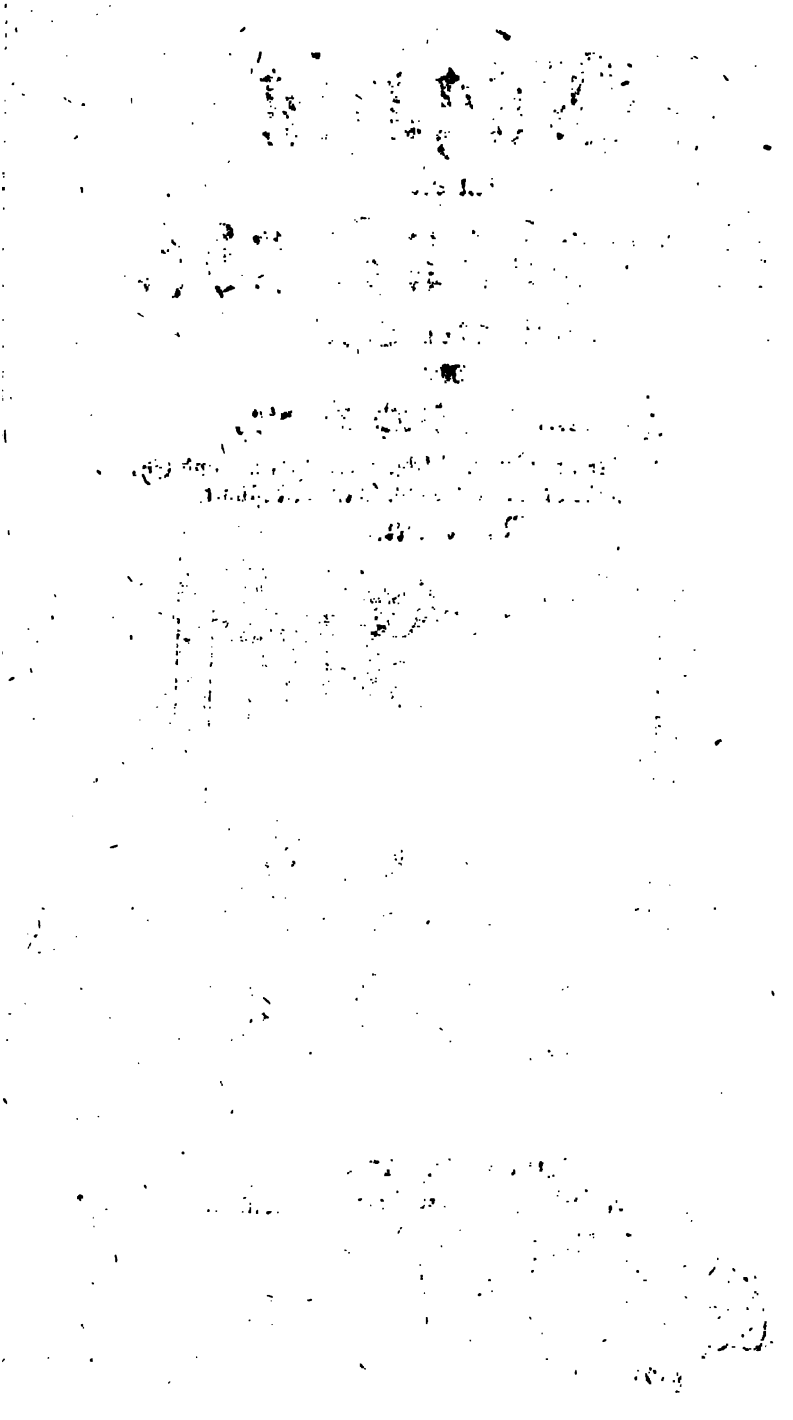
Dietrich Ludwig Gustav Karsten.

Fortsetzung und Beschluß. a)

II. Die zweite Abtheilung dieses Werkes begreift die salzigen Substanzen. Das erste Kapitel handelt von den Säuren. Es werden hier alle aufgeführt, die man bis jezt als mineralische gekannt hat, und nur die Salpetersäure will Hr. Kirwan ausschließen. Seine Gründe sind die gemeinen. b) Bei

a) Man sehe den 4ten Theil dieses Magaz. S. 30—111.

b) Was diese ungültig macht, sagt schon Bergmann (Sciagr. R. m. §. 28.)



hinaus) aufgelöſet gefunden wurden, rechne ich gewiß ohne Widerſpruch **Kirwans** zwanzigſte, drei und zwanzigſte, fünf und zwanzigſte und acht und zwanzigſte Art, nämlich: das **Digeſtivſalz**, die **ſalzſaure Schwererde**, das **ſalzſaure Bitterſalz**, und den **ſalzſauren Braunſtein**, denn von ihnen geſteht Herr **Kirwan** es ſelbſt. Ja! wird man vielleicht erinnern: es ſind aber doch **mineraliſche Stoffe**, denn alle dieſe angeführten Salze gehören weder zum Thier- noch zum Pflanzenreiche. Dawider wende ich nichts ein, allein eine andere Frage iſt es, ob etwas ein **mineraliſcher Stoff** ſei, und ob ſeine Erwähnung und **wiſſenſchaftliche Behandlung** in die Mineralogie gehöre. Meinem Bedünken nach, kann **nie** etwas Gegenſtand einer Wiſſenſchaft oder einer Diſciplin werden, wenn ſich ſelbiges **nicht nach den Grundſätzen dieſer Diſciplin** betrachten läßt. Hr. **Kirwans** Werk ſollte, wie man aus der Ausführung ſieht, hauptſächlich eine **Oryktognoſie** werden. Wer alſo Kenntniſſe von den Grundſätzen der Oryktognoſie hat, erkläre mir, auf welche Art ſich Stoffe, an denen man kein einziges äußeres Kennzeichen wahrnehmen kann, oryktognoſtiſch abhandeln laſſen, und wer ſie nicht hat, leſe was Hr. **Werner** d) ſchon längſt davon gelehret hat; ſie werden mir beide geſtehen, daß es unmöglich ſei, und dieſer Fall findet ja bei allen den Salzen ſtatt, die wir nicht anders im natürlichen Zuſtande kennen, als wenn ſie in mineraliſchen Waſſern, Sümpfen oder Seen aufgelößt ſind. Man wird mir nicht einwenden, daß ſich doch **ein Kennzeichen** — der Geſchmack — an ihnen wahrnehmen lieſſe, denn ſelbſt im reinen Zuſtande, iſt der Geſchmack,

d) Samml. zur Phyſ. und Naturgeſchichte, 1. Bandes, 4s Stück.

Bei der **Phosphorsäure** will ich nur anführen, daß ihre Gegenwart im Mineralreiche ſich allerdings immer mehr und mehr beſtätigt, wie aus des Hrn. de la Metherie Unterſuchung (Journal de phyſique Nov. 1785.) erhellet, deſſen Aufſaz Hr. Dr. **Hermbſtädt** im vorigen Theile dieſes Magazins überſezt geliefert hat. c) Desgleichen aus den Beſtandtheilen des **Apatits**, worinn Herr **Werner** die Phosphorſäure ſchon als **höchſt wahrſcheinlich** vermuthete, und Hr. **Klaproth** dieſe Vermuthung als vollkommen gegründet beſtätigte. (Man ſehe des **Bergmänniſchen Journals** für das Jahr 1788. **erſtes** und **drittes** Stück; April und Junius.) Ob Herr **Kirwan** dieſes Kapitel ſo hier vorgetragen, als es in einer Mineralogie ſich gehörte, muß ich bezweifeln. Das 2te Kapitel betrifft die **alkaliſchen Salze**, und das 3te die **Mittelſalze**. Den Unterſchied, welchen **Bergmann** zwiſchen **Neutral-** und **Mittelſalzen** macht, findet man hier nicht betrachtet. Es ſind 30 Arten aufgeführt, wobei ich im Allgemeinen folgende 3 Fehler anführen muß:

1. Sind hiebei ſolche Salze aufgeführt, die **blos in mineraliſchen Waſſern aufgelöſet** gefunden werden.

2. Solche, die **blos möglich**, aber noch nicht in der Natur gefunden ſind.

3. Gar einige, die man **nicht einmal der Möglichkeit nach, in Subſtanz, als natürliche Salze** finden kann. — Von allen dieſen, will ich Beweiſe liefern.

Zu denen Salzen, die bisher blos in mineraliſchen Waſſern oder in Seen (denn beides lauft auf eins hinaus)

c) S. 24.

zukker- phosphorſauren Braunſtein, und der Himmel weiß, wie viel andere Mittelſalze aufführen, und was ſollte aus einer ſolchen Mineralogie am Ende werden?

Das dritte bezeuget die ſiebzehnte und ſechs und zwanzigſte Art. Jenes iſt der **flammende Salpeter**, dieſes der **ſalzſaure Alaun**. Beides ſind zerfließbare Salze. Wie iſt es alſo möglich, daß man ſie **in Subſtanz**, d. i. in ſoliden Theilen antreffen kann? Sobald die Luft Zutritt hat, hören ſie auf feſte Körper zu ſein. Im zerfloſſenen Zuſtande iſt ihnen auch nicht etwa eine gewiſſe Zähigkeit eigen, ſondern ihre kleinſten Theilchen hängen nur ſehr wenig ſtärker zuſammen, als die des Waſſers. Man kann ſie alſo höchſtens einmal in mineraliſchen Waſſern, oder in Seen, oder mit andern Körpern vereiniget finden. In keinem dieſer Fälle aber, werden ſie ſich oryktognoſtiſch behandeln laſſen.

Nimmt man nun hiezu noch alle diejenigen Arten, deren **natürliches** Daſein noch ſo gar vielen Zweifeln unterworfen iſt, wohin ich den **vitrioliſirten Weinſtein, vitriol. Salmiak, Koboldvitriol, priſmatiſchen Salpeter, würflichten Salpeter, Kalk- u. Bitterſalz-Salpeter**, und den **ſalzſauren Kalk** rechne, und ſolche, welche noch anderwärts als Foßilien vorkommen, ſo bleiben kaum 9 Arten übrig, die eigentlich ihre Stelle mit Recht dort einnähmen. Was nuzt es denn, daß hier noch der Gips unter dem chemiſchen Namen **Selenit** vorkommt? In einer und derſelben Diſciplin einer Wiſſenſchaft wie die Mineralogie iſt, läßt ſich ein Foßil nur nach einerlei Grundſäzzen behandeln. In der Oryktognoſie alſo, muß ein Foßil nicht zweimal aufgeführt werden, denn entweder man ſagt das einemal ſolche Dinge die nicht her gehören, oder man ſagt gar nichts davon.

als einziges Kennzeichen betrachtet, so gut als gar keines. Alle Menschen haben bekanntlich bei Weitem nicht einerlei Geschmack, weil sich dieser nach der Empfindlichkeit der dazu bestimmten Nerven sowohl, als nach der Beschaffenheit des Speichels richtet, und beide sind sehr abgeändert nach dem Alter, Klima, und Gesundheitszustande. Ferner ist der Geschmack eins von denen Kennzeichen, die sich am allerübelsten beschreiben lassen. Endlich aber so finden sich diese Salze theils viel zu sehr mit andern in demselben Menstruum aufgelöset, theils in viel zu geringer Menge darinn, als daß man ihren Geschmack oft nur auf jene izt angegebene unvollkommne Art empfinden und andern diese Empfindung beschreiben könnte. Ich wiederhohle es deswegen, hier ist dieses Kennzeichen so gut als keines. Hr. Kirwan muß es auch wohl gewußt haben, denn er beweiset selbst meinen Satz a posteriori, indem er bei keiner dieser ausgehobnen Arten den Geschmack angezeigt hat. Dergleichen Salze gehören also in keine andere Disciplin der Mineralogie, als in die mineralogische Chemie, die gewöhnlicher als ein Theil der gesammten Chemie betrachtet wird. Herr Kirwan führt auch wirklich nichts als chemische Eigenschaften von ihnen an, und kann es ihrer Natur nach nicht anders. Gleichwohl wollte er eine Oryktognosie und keine Chemie schreiben. —

In Rücksicht meiner zweiten Behauptung, führe ich Kirwans dreizehnte Art, nämlich den Braunsteinvitriol an. Herr Kirwan sagt selbst: „ich weiß nicht, daß man ihn bisher gefunden habe.“ Wie kommt also ein solches Ding in eine Mineralogie. Könnte man nicht mit gleichem Rechte einen Braunsteinarsenik, einen tartarisirten Braunstein, einen essig- ameisen-

zukker-

Macht Hr. Bergman [illegible] so muß er auch die gemeine Laugensalz und den gemeinen Kalk nennen. Das ist deutlich, und man die Sache nur etwas genauer betrachtet. Der gemeine Alaun besteht nemlich aus einer reinen Erde, welche die Chemiker von der Salze selbst benannt haben, und der Vitriolsäure. Der Alaunstein [illegible] aber, sei nach Monnet [illegible] nach Bergmanns Zergliederung, Schwefel und Thonerde enthalten. (Daß Bergmann nur Kieselerde angebe, Monnet aber mehr, erkläre ich nur dafür, weil beyden die Zergliederung nicht so weit gerathen zu sein scheint. Denn die Entdeckung des dritten Bestandtheils machte es leicht glaublich, daß ein Theil seiner Kieselerde als innigstes Gemenge mit in die Zusammensetzung, oder wenn wirklich, wie Monnet behauptet, Gewichtsmangel darinn ist, vermöge dieses, auch vielleicht selbst als chemischer Bestandtheil in die Mischung desselben eingegangen ist.) Nun sind nur zwei Fälle möglich, entweder der Schwefel ist wirklich mit der Thonerde gemischt, oder er ist nur innig damit vermengt. e) Soll eine wirkliche Mischung hiebei vorgegangen sein, so läßt es sich nach chemischen Grundsäzzen nicht denken, daß der Schwefel in Substanz mit dem dritten Bestandtheile verbunden sei, vielmehr war dann die Vitriolsäure mit der reinen Thonerde erst gemischt, und das Brennbare als ein sehr zarter Körper, trat als dritter Stoff auf eine uns unbekannte Art in die Vereinigung des vorhandenen Salzes, ohne eine Zerlegung hervor bringen zu können; und so blieb es, bis die Hand des Scheidekünstlers eine Aenderung darinn hervorbrachte.

e) M. s. den 4. Th. dieses Magazins, S. 36. 37.

In beiden Fällen iſt es alſo unſchicklich. Das erſte iſt hier der Fall, denn was Hr. **Kirwan** bei dieſer Gelegenheit vom Gipſe ſagt, würde in einer mineralogiſchen Chemie am rechten Orte geſtanden haben. Das zweite hingegen, ſtößt uns bei dem Silber-Queckſilber und Bleivitriol, wie auch bei dem ſalzſauren Queckſilber auf, deren Namen blos hingeſchrieben ſind. In der **lezten** Abtheilung kommen ſie eigentlich mit Grunde, als Hornerz, Queckſilber-Hornerz, und Bleierde, oder Ocher vor. Doch werden wir weiter unten ſehen, daß Herr **Kirwan** dieſe Foßilien mit ihren Namen nicht alle kannte. So gut als der Herr Verf. den **Koboldvitriol** — vielleicht Wißmuthokker? — und **Nikelvitriol** — Kupfernikkelokker? — hier mit aufführte, hätte er auch das rothe **Kupfererz**, **Hornerz**, **Kupfergrün**, **Bergblau** — Kupferlaſur — **weißeſchwarze-** und **grüne Bleierz**, ꝛc. unter dieſer Abtheilung abhandeln können. Denn ſind jene beiden mit Vitriolſäure verkalkt, ſo ſind es dieſe durch Luftſäure, Vitriol- und Salzſäure, oder Phosphorſäure, und jene haben nicht mehr von der Natur wirklicher Salze an ſich, als dieſe. Es bleibt uns alſo hier wieder der Grund verborgen, warum Herr **Kirwan** gerade ſo zu Werke gieng. Das ſoll aber doch eigentlich der Fall bei guten ſyſtematiſchen Schriftſtellern nicht ſein.

Noch finde ich wegen der ſechsten und ſiebenten Art dieſer Abtheilung etwas zu erinnern. Jene iſt überſchrieben: **Alaun**; dieſe **Alaunerze**. Der Name **Erz bei erdigen Mittelſalzen**, iſt ſchon chemiſch unrecht. Allein, läßt man auch dieſes aus der Acht, ſo fällt es ſelbſt dem ſchlichten Menſchenverſtande auf, daß hier 2 Wörter unter **gleichen** Abſtuffungsgraden ſtehen, welche Begriffe anzeigen, die einander untergeordnet ſind.

Machte

ſigter **Thon**, **Alaunſchiefer**, **vulkaniſches Alaunerz** und **Erdharziges Alaunerz**.

Der **eiſenkieſigte Thon** iſt auch ſonſt unter dem Namen der **Alaunerde** bekannt, nur verſteht es ſich, daß dieſer Name dann nicht im chemiſchen Sinne zu nehmen iſt. Meinem Bedünken nach ſollte er in keiner Oryktognoſie als eigne Gattung aufgeführt werden, da es noch zu ſichtbar daran iſt, daß ſich ſeine Beſtandtheile im **gemengten**, nicht aber im **gemiſchten** Zuſtande befinden. Und ich habe ſchon öfters (im 4ten Bande) zu beweiſen geſucht, daß dergleichen Foßilien in der Oryktognoſie nicht beſonders aufgeführt werden müſſen. Der Alaunſchiefer würde nebſt dem vulkaniſchen Alaunerz gar nicht hieher gehören, wenn man nach richtigen chemiſch-mineralogiſchen Grundſätzen verfahren wollte, denn jener enthält in 100 Theilen ſehr ſelten über 4 Theile **Alaun**, und lezterer nur 8 Theile. **Bergmann** hat daher auch den Alaunſchiefer unter den Thonarten aufgeführet. f) Noch weniger hätte das **Erdharzige Alaunerz** unter dieſer Abtheilung aufgeführet werden ſollen, da 120 Theile dieſes Erzes, kalzinirt, erſt **einen** Theil Alaun geben. Es erhellet überdies aus den angeführten Eigenſchaften, daß ſowohl **Watſon** als **Rozier**, bei der Unterſuchung, gemeinen **Brandſchiefer** vor ſich hatten. Aber freilich, was man nicht kennet, das hält man für etwas **Neues**, dies iſt ſchon in der ganzen Naturgeſchichte der Fall unzähligemal geweſen. — Daß inzwiſchen Herr **K.** die drey leztgedachten Foßilien hier mit aufführte, kommt blos daher, weil er hier in der Oryktognoſie Grundſätze einführen will, die der **Oekonomie** vorbehalten ſeyn müſſen.

f) Sciagr. R. min. §. 118.

In dieſem Falle alſo iſt gar kein Grund vorhanden, warum ein ſolches Foßil den Namen eines **Erzes** in dem Sinne führen ſollte, wie ihn z. B. der **Zinnober**, oder das **Glaserz** führt; denn der Beytritt des Phlogiſtons ändert ja nicht nothwendig ein **erdiges** Mittelſalz in eine **metalliſche** Miſchung um. Hievon kann man alſo keinen Grund herleiten, wegen welchem Hr. **Kirwan** dem **Alaunſtein** den Namen **Erz** beigelegt haben mag. — Sollte hingegen, wie ſehr wahrſcheinlich iſt, der Schwefel in dem genannten Foßile nur mit der Thonerde innig gemengt ſein, ſo wird weder der **Mineraloge** noch der **Chemiſt** berechtiget ſein, ihm den Namen **Erz** zu geben, wenn er ihn nicht überhaupt vielleicht promiſcue zu brauchen pflegt. Denn der Chemiſt glaubt bis izt noch, daß der Beitritt des Schwefels keine **gemeine Erde** in eine **metalliſche** verwandelt, zumal ohne **eigentliche Auflöſung**, und der Mineraloge, oder vielmehr der Oryktognoſt iſt genöthiget, Foſſilien die innig mit einander gemengt ſind, als ſolche zu behandeln, welche eine chemiſche Vereinigung mit einander eingegangen wären. Er muß daher auch dies Foßil ſo betrachten, und nun iſt wieder der erſte Fall vorhanden. Wollte daher Herr **Kirwan** dem **wiſſenſchaftlichen** Sprachgebrauche nicht getreu bleiben, der die Benennung **Erz**, nicht bis auf die Salze auszudehnen erlaubt, ſo begieng er hier einen **logikaliſchen** in die Augen fallenden Fehler, weil er nicht den gemeinen Alaun unter die Abtheilung brachte, welche er **Alaunerze** zu betitteln für gut fand. Sieht man zugleich auf die wahre Bedeutung des Wortes **Erz**, ſo iſt es noch weit ſchlimmer.

Außer jenem Alaunſtein ſind noch vier andere Foßilien unter derſelben Art aufgeführt, nämlich: **eiſenkieſigter**

gar nicht seine Meinung gewesen sey, so könnte ich erwiedern, daß es zu den Pflichten eines guten und unterrichtenden Schriftstellers gehöre, dem Leser den Gang seiner Ideen so faßlich als möglich vorzutragen, um so weniger also Sätze auszulassen, worauf etwas Wesentliches ankommt. Ferner aber ist es schon an sich ein Fehler im Sisteme, wenn die allgemeinsten Sätze desselben nicht mit einander übereinstimmen.

Ich habe schon erwähnet, daß Herr K. auch den **Borax**, und zwar ganz zulezt, anführet. Daß hierunter der sogenannte **rohe Borax** oder **Tinkal** zu verstehen sei, wird wohl jeder, ohne mein Erinnern, wissen. Ob nun gleich der Herr Verf. S. 232. einiges von seinen äußern Kennzeichen beibringet, so will ich doch, da ich so glüklich gewesen bin, in der Hallischen Waisenhaus-Apothecke dieses Salz völlig ächt und ohne alle Spuren der Kunst anzutreffen, mir auch eine Porzion davon zu verschaffen, hier eine vollständige äußere Beschreibung davon entwerfen, zumal da es vordem noch gar nicht genau, vom Hrn. K. aber, wie gewöhnlich, nur mangelhaft beschrieben worden ist.

Die Farbe dieses Foßils ist demnach theils **graulich**, theils **grünlichweiß**.

Ich habe es nicht anders als **kristallisirt**, und zwar **in losen vollkommnen 6seitigen Säulen, an welchen 2 gegenüber stehende Seitenflächen merklich breiter als die vier übrigen sind**, gefunden. Die Krystallen sind mittler Größe; beinahe $\frac{3}{4}$ Zoll lang und halb so breit.

Die Oberfläche der Krystallen scheinet ein wenig **rauh** zu seyn.

Der

Der äußere Glanz iſt wahrſcheinlich **zufällig**, weil der Tinkal mehr oder weniger durch den Sand und dergleichen Dinge, worinnen er liegen ſoll, der Politur ausgeſetzt iſt.

Inwendig iſt er hingegen **glänzend**, von gemeinem Glanze, jedoch von der Art, die Herr **Werner** jezt **Wachsglanz** zu nennen pflegt.

Der Bruch iſt **krummblättrig**; auch ſcheinen die Blätter alle nach einerlei Richtung zu gehen.

Die Bruchſtücke ſind **unbeſtimmt-eckig**, nicht ſonderlich ſtumpfkantig.

Abgeſonderte Stücke laſſen ſich nicht wahrnehmen.

Uebrigens iſt er im hohen Grade **halbdurchſichtig**,

Weich, dem ſehr weichen ſich nähernd,

ſpröde,

leicht zu zerbrechen;

Fühlet ſich ein wenig **kalt**, und etwas **fettig** an, und

nicht ſonderlich ſchwer.

Lezteres ſchätze ich jedoch bloß, denn ich habe es noch nicht hydroſtatiſch unterſuchet.

Seine Geburtsörter ſtehen im **Kirwan**, und der welchen ich erhalten habe, iſt wahrſcheinlich aus dem Königreiche **Thibet**. — —

Ich hoffe nicht, daß jemand einen Anſtoß an meiner Kritik dieſer Abtheilung **der Salze**, vielleicht deswegen finden wird, weil ich mittelbarer Weiſe auch dadurch dem verſtorbenen **Bergmann** zu nahe getreten bin, der ſich in ſeiner Sciagraphia Regni mineralis mehre-

re

re der angezeigten Unvollkommenheiten hat zu Schulden kommen laſſen, worinn ihm Herr K. gefolget iſt; denn erſtlich wird mir jeder zugeben, daß dieſer viel zu früh verſtorbene Gelehrte bey weitem ein größerer Chemiſt als Mineraloge war, und zweitens wird es ja auch erlaubt ſeyn, die wiſſenſchaftlichen Fehler großer Männer aufzudecken; ja ich behaupte, daß dies vielmehr Pflicht iſt, ſobald man nur die Sache, nie aber die Perſon angreift; drittens endlich iſt auch manches in Hrn. K. Werke fehlerhaft, das unter derſelben Geſtalt in jenem genannten Werke entſchuldigt werden kann. Ein anderes iſt nämlich Anfangsgründe der Mineralogie ſchreiben, und ein anderes iſt es, einen Abriß des Mineralreichs entwerfen. Hierinn kann z. B. manches mit Recht ſtehen, was in jenem gar nicht ſtehen ſollte. —

III. Doch ich gehe zu des Hrn. Verf. dritter Abtheilung, zu den brennbaren Stoffen über.

Zuerſt wird in der Kürze etwas darüber voraus geſchicket, was Herr K. für Subſtanzen hierunter begriffen wiſſen will. Nämlich nicht alle ſolche, die in einer ſtarken Hitze entzündet werden, daher man den Diamant und das Reißblei nicht wie bei Bergmann h) unter dieſer Klaſſe mit aufgeführet findet. Es folgen darauf auch noch einige allgemeine Eigenſchaften dieſer Klaſſe, ſo fern Herr K. ſie beſtimmet hat.

Der Herr Verf. führt 14 Arten von Inflammabilien auf. Die beiden erſten ſcheinen ſehr auffallend, denn es ſind gar Luftarten, nämlich: entzündbare und Schwefelleere Luft. Man wird mir zugeben, daß dies völlig etwas Neues iſt, denn ſelbſt Bergmann, der doch in ſeiner ſchon oft erwähnten Sciagraphia Regni mi-

h) Sciagr. R. miner. §. 135. 142.

mineralis, bey den Salzen, auch solche aufführet, die blos in mineralischen Wassern sich finden, erwähnet bei der Klasse der Inflammabilien keiner einzigen Luftart. Herr K. hätte also in der That seine Gründe angeben sollen, warum er hierinnen von allen übrigen Mineralogen abgewichen ist. Dies hat er gleichwohl nicht gethan, und um zu untersuchen, ob und in wie ferne die Wissenschaft dadurch gewonnen habe, muß ich an seiner statt die etwanigen Ursachen zu ergründen suchen. Hiernach glaube ich also, daß man sie aus einer zwiefachen Quelle herleiten kann. Entweder diese beiden Luftarten stehen hier, weil sie beide **brennbare** Körper in ihrer Mischung enthalten, oder weil sie sich häufig **unter der Erde** in Bergwerken finden. Daß beide genannte Luftarten verbrennliche Stoffe aufgelöset enthalten, ist ausgemacht, man mag nun mit Herr K. annehmen, daß die **hepatische** Luft ein bloßer luftförmiger Schwefel, oder mit andern Chemisten, daß sie ein Gemische aus Schwefel und Brennbaren sey, welche zusammen vermittelst einer größern Menge von Wärmestoff sich im luftförmigen Zustande befinden. Von der **entzündbaren** aber ist es noch bekannter. Hiernach also könnten die Bestandtheile beyder Luftarten wohl den Verf. bewogen haben, selbige hier anzuführen. Ohne nun erst zu untersuchen, in wie ferne dieser Grund bey einer nähern Prüfung Stich halten würde, wollen wir jezt nur sehen, ob der Verf. in diesem Falle vollständig zu Werke gegangen wäre.

Nach den neuesten besten Versuchen ist es entschieden, daß in der **phlogistisirten** Luft das Brennbare einen großen Theil der Mischung ausmacht, und alle Erscheinungen überzeugen uns täglich davon; nicht weniger enthält die **Salpeterluft**, außer der durch den Beitritt einer größern Menge des Wärmestoffs luftförmig gemach-

ten

ten Salpeterſäure, einen ſtarken Antheil vom Brennbaren, und drittens beſteht die **vitriolſaure** oder **Schwefelluft** ebenfalls aus Brennbaren und Vitriolſäure in luftförmigen Zuſtande. War es alſo die **Miſchung**, welche Hrn. K. auf die Idee brachte hier 2 Luftarten mit anzubringen, ſo hätten auch die 3 jezt genannten mit aufgeführet werden müſſen, und in dieſer Rükſicht würde er ſelbſt nach ſeiner Idee unvollſtändig gehandelt haben.

Die andere Vermuthung, daß er es vielleicht aus dem Grunde gethan hat, weil die beiden von ihm angeführten Luftarten in den Bergwerken vorkommen, nehme ich daher, weil er ausdrücklich bei der entzündbaren Luft anführet, ſie käme oft in den Steinkohlengruben vor, und bei der hepatiſchen, man fände ſie in der Nachbarſchaft verſchiedener Vulkane, ſo wie auch in verſchiedenen Erzgruben. Dies hat auch ſeine völlige Richtigkeit. Allein, hätte nun Hr. **Kirwan** hiernach konſequent handeln wollen, ſo wäre es nicht mit dieſen beiden abgethan geweſen, ſondern er hätte, von dieſer Seite betrachtet, wiederum wenigſtens noch 3 andere Arten, nämlich die **phlogiſtiſirte**, die **urinöſe** und die **dephlogiſtiſirte** abhandeln müſſen. Daß nämlich phlogiſtiſirte Luft in den gangbaren Bergwerken ſich finden muß, leidet gar keinen Zweifel, indem vorzüglich zweierlei phlogiſtiſche Prozeſſe daſelbſt vorgehen. Den einen bewürken die Grubenlichter oder die Lampen, und den andern, die dort ſich befindlichen Bergleute durch das Ausathmen. Beides entwickelt aber bekanntlich nicht nur Luftſäure, ſondern es ſchwängert auch die Luft, worinn es vor ſich gehet, mit mehrerem Brennbaren. — Dieſe wird daher phlogiſtiſirt. Die flüchtig alkaliniſche Luft muß nicht weniger darinn anzutreffen ſein, indem Hr. **Kirwan** ſelbſt (S. 203.) gelehrt hat, „das flüch-

„tige

„tige Laugensalz fände sich in **Dammerde, Mergel, „Thon und Schiefer.**" Sobald also im leztern, z. B. ein Bergbau geführet wird, muß sich flüchtig alkalische Luft entwickeln, da sie blos aus dem genannten Laugensalze selbst bestehet, welches vermittelst des Wärmestoffs, den luftförmigen Zustand angenommen hat. Noch weniger wird man es mir abstreiten wollen, daß sich dephlogistisirte Luft in den Bergwerken befindet, denn bekanntlich kann kein warmblütiges Thier in einer Luft leben, die von der jeztgenannten völlig frei ist. Durch ihre Hülfe ist also auch nur der Bergmann zu athmen im Stande; sie befindet sich daher wirklich in den Bergwerken, und die wenigen Fälle, worinn sie ganz daraus verbannt ist, gehören, dem Himmel sei Dank, unter die Ausnahmen; denn die Folgen davon, äußern sich nur gar zu leicht in einem schnellen Tode der armen Bergleute.

Herr **Kirwan** mag also von diesen Gründen einen zu dem Seinigen machen, welchen er will, so hat er nur unvollständig das gethan, was er thun wollte. Ich sehe aber auch die Möglichkeit eines dritten Grundes nicht wohl ein, und ohne allem Grund wird er gewiß nie gehandelt haben.

Es verhalte sich nun damit wie es wolle, so glaube ich doch, der Hr. Verf. hätte die beiden ersten Arten ganz weglassen sollen. Es kommt nämlich, wenn die Frage ist, ob ein gewisser Gegenstand in einer Mineralogie abgehandelt werden solle, nicht blos darauf an, ob gewisse Bestandtheile desselben sonst auch auf mechanische Weise aus der Erde und ihren für uns erreichbaren Eingeweiden genommen werden, sondern, wie ich schon weiter oben angeführt habe, darauf, ob dieser Gegenstand

ſtand einer mineralogiſchen, und hier eigentlicher einer oryktognoſtiſchen Behandlung fähig ſei. Wer hiergegen etwas einwenden wollte, dem könnte man durch eine leichte Conſequenz ad abſurdum bringen, wenn ich mich dieſes logiſchen Kunſtausdruckes bedienen darf. Nehme ich nämlich das Gegentheil (die propoſitionem contradictorie oppoſitam) meiner Behauptung an, ſo würde dieſer Satz ſo lauten:

„Alle Stoffe, welche entweder an und für ſich, „oder als Beſtandtheile anderer, aus der Erde „gewonnen werden, ſind nicht nur in einer Oryk„tognoſie aufzuführen, ſondern auch alle ſolche „Stoffe, welche dergleichen beygemiſcht ent„halten."

Ein ſolcher Stoff iſt nun in beiden Fällen das **mineraliſche Laugenſalz**, ſowohl als das **brennbare**. Beides aber ſind Beſtandtheile des Blutes der warmblütigen Thiere; denn jenes erhielten mehrere neuere Chemiſten i) ſowohl aus dem unzertrennten Blutwaſſer, als auch aus dem Waſſer, welches von dem geronnenen käſigten Theile deſſelben durchs Sieden und Filtriren geſchieden worden iſt; und daß das Phlogiſton darinnen zugegen ſeyn müſſe, erhellet aus **Prieſtley's** und **Moskatis** Beobachtungen, welche ſie in irreſpirabler, atmoſphäriſcher und Lebensluft mit dem Blute anſtellten. k) Wenn man alſo auch nicht auf das **Eiſen**, welches ältere Phyſiologen vielleicht nur darinn wähnten, noch auf das **Koch-** und **Digeſtivſalz**, welches andere darinnen gefunden zu haben glauben, Rükſicht nehmen will,

i) **Grens** Handb. der Chemie, 1. Th. §. 510 . . 517.
k) Gren a. a. O. §. 518.

will, so erhellet doch schon aus dem bisherigen, daß das **Blut** nach jenem angenommenen Satze ebenfalls als Gegenstand der Mineralogie anzusehen wäre. Daß es dieselbe Bewandniß, nur in einem noch höhern Grade, mit dem thierischen **Harn** haben würde, ist keinem Zweifel unterworfen, wenn man sich auch nur an die Gegenwart der **Phosphorsäure** darinnen erinnert; sehr vieler anderer darinnen befindlicher salzigen Stoffe nicht zu gedenken. Eben so würden endlich gar die Knochen, sehr viele Pflanzen, u. s. w. gleicher Ehre genießen müssen, deren Zerlegung mineralische Stoffe in Menge enthüllet. Wie übel würde es nicht um eine solche Oryktognosie aussehen? Wollte man diese Folgerung dadurch nichtig machen, daß man anführte, jene Stoffe gehörten ja zum Thierreiche, und leztere in das vegetabilische, so erwiedere ich, daß gerade hierdurch der auch schon erwähnte Grundsatz bestätiget wird, daß die Klassifizirung der Objekte in den naturhistorischen Wissenschaften mehr nach der **Form** als nach der **Materie** zu geschehen pflegt. Eine gleiche Bestätigung ist darinn zu suchen, daß man die **Konchilien**, welche zwar von Thieren ihren Ursprung haben, aber doch, sobald wir auf ihre Mischung sehen, ganz mineralischer Natur sind, als solche niemals in der Mineralogie abhandelt, sondern es dem Zoologen überlässet. Auch braucht man ja gar nicht in Verlegenheit zu gerathen, wohin diese Luftarten denn wohl zu rechnen wären; denn ich sehe nicht ein, warum man nicht das vierte **Luft**- oder wenn man lieber will, **Aetherische Reich** errichten will, dessen erste wiewohl noch unausgebildete Idee, wie es auch zu der Zeit nicht anders möglich war, schon **Denso** in der Vorrede zu seiner Uebersetzung von des **Wallerius Hydrologie** gegeben hat. Das allgemeine Ding **Luft**, oder wer lieber will,

will, **Aether**, im metaphysischen Sinne, hat, außer dem Verstande, eben so wenig eine Existenz, als die allgemeinen Begriffe: **Thier, Pflanze, Stein.** Man kann daher den Namen eines neuen Reiches eben so gut davon entlehnen, als von lezterm. — Wer aber auch davon nichts wissen will, dem kann es ja genügen, daß die Luftarten alle in der Naturlehre und besonders in der Chemie abgehandelt werden.

Für manche Leser hätte ich vielleicht nicht nöthig gehabt eine so weitläuftige Dedukzion über diesen Punkt zu entwerfen, allein ich habe mir es zum Gesetze gemacht, bey jedem Tadel alle Gründe desselben anzuführen, und wo möglich allen nur erdenklichen Ausflüchten und Widersprüchen im voraus zu begegnen, damit es um so weniger das Ansehen hat, als tadelte ich blos nach Gutdünken, wie hier oder da vielleicht geschehen mag.

Ich wende mich nun zur dritten und vierten Art dieser Abtheilung, ohne jedoch etwas weiteres darüber zu bemerken, als daß die **Naphta** und das **Steinöl** hierunter begriffen sind, da man nur äußerst wenig oryktognostisches darüber sagen kann. Sie machen die Scheidewand der Gegenstände aus, bey welchen noch die Anwendung der mineralogischen Grundsätze möglich ist, von denen, bey welchen sie schon völlig unanwendbar sind.

Besser würde es gewesen seyn, wenn der Herr Verfasser statt des **Bergtheers** in der 5ten Art den **mineralischen Talg**, der nun die 7te ausmacht, hätte folgen lassen, so hätte er einen wahren Uebergang von den **flüßigen** Inflammabilien bis zu den **zähen** und **festen** erhalten. Vom **Asphalt** heißt es in der 6ten Art, dieses sey eine glatte, harte, zerbrechliche, geruchlose, schwarze oder blaue Substanz, welche mit einer **glatten** glän-

zenden Oberfläche bräche. Dieſes iſt aber nur zum Theil richtig, denn man findet Asphalt mit erdigem Bruche, der weder glatt noch zerbrechlich iſt, und gewöhnlich einen ziemlich ſtarken bituminöſen Geruch hat.

Bei der 8ten Art, darinnen der Gagat abgehandelt iſt, ſtehet ganz mit Unrecht der lateiniſche Name Lapis obſidianus eingeſchloſſen. Daß dieſer Stein bey den Alten keinen zu den Inflammabilien zu rechnenden bedeutete, hätte Herr K. ſchon von ſeinem Landsmann Hill lernen können, der den Obſidian in ſeiner Ausgabe des Theophraſt unter den Marmors aufführet. 1) Ob indeſſen dies der ganz rechte Platz für ihn ſey, iſt hier nicht der Ort, weitläuftig zu unterſuchen.

Die Steinkohle, welches die folgende Art iſt, theilt der Verf. in 4 Abänderungen. Die erſten beyden ſind die Kannel- und die Kilkennykohle, welche in einerley Abſatze abgehandelt worden. Beide enthalten mehr Steinöl als die nachfolgenden zwey Abänderungen. Die Kannelkohle ſoll es aber nicht in ſo dichtem Zuſtande enthalten, als die 2te genannte Abänderung. Meiner Meynung nach iſt es nicht nöthig, ſie deßhalb weiter von einander abzuſondern. Seine dritte Abänderung ſoll die Steinkohlen begreifen, welche einen mäßigen Theil Steinöl und Erdharz enthalten. Als äußerliches Merkmal wird angegeben, ſie zeigten eine rauhere Oberfläche im Bruche als die Kannelkohle. Es wird alſo die bey uns unter dem Namen Schieferkohle bekannte Art, und etwa die kleinmuſchelige Pechkohle damit gemeynet ſeyn. Die Anführung der durch Deſtillazion daraus erhaltenen Stoffe ſtehet am unrechten Orte, da eine jede Steinkohle, und nicht blos dieſe Abänderung bey

1) In der deutſchen Ueberſ. S. 48. 49.

bey der Destillazion Luftsäure, brennbare Luft ꝛc. giebt. Dergleichen wäre daher weit wichtiger dahin zu versetzen, wo von der Gattung überhaupt die Rede war. Die folgende Abänderung wird **Schwefelige Kohle** genannt, und soll aus jener mit einem merklichen Theile Eisenkies vermischt (vermengt) bestehen, daraus erhellet aber, daß sie gar nichts eigenes an sich hat, sondern blos Schieferkohle darunter verstanden werden soll, die, wie zuweilen zufällig der Fall ist, Schwefelkies beygemenget enthält. Wird lezterer von dem Wärmestoff und andern feinern Substanzen zerlegt, so verwittert er, und natürlich wird denn auch die Kohle zerfallen, ausgenommen wenn jener etwa in zu geringer Menge darinnen vorkommt.

Eine Anmerkung, welche auf die leztgenannte Abänderung folgt, belehrt den Leser, daß man in der Nachbarschaft von Steinkohlen oft Schiefer, Salze und mineralische Quellen fände. Ich will zu mehrerer Bestimmtheit hinzusetzen, daß unter den vielen bekannten Foßilien mit **schiefrigem Bruche**, welche alle unter jenem unbestimmten Ausdrucke enthalten sind, als Thonschiefer, Schieferthon, Brandschiefer, bituminöser Mergelschiefer, Hornschiefer, Glimmerschiefer ꝛc. nur der Schieferthon und Brandschiefer dabey vorkommen.

In der 10ten Art ist das **bituminöse Holz** aufgeführet. Der von dem Hrn. Uebersetzer hierbei blos beibehaltene Name: **taube Kohlen**, welcher vom verstorbenen **Baumer** entlehnet ist, ist gerade der unrichtigste unter allen. Ein Rezens. im Jahrgange 1785. der Allgem. Litt. Zeit. und mehrere andere Mineralogen haben schon gelehret, daß der erste von mir jezt gebrauch-

te Name der beste sei, daher halte ich mich nicht länger dabey auf.

Die folgende 11te Art ist **Erdkohle** überschrieben, und diejenige Substanz damit gemeynt, welche **Vogel** m) **bituminöse Erde** nennt. Da das bituminöse Holz oft auch — wenn gleich mit Unrecht — Erdkohle genannt wird, so ist **Vogels** Ausdruck weit vorzuziehen, da noch dazu die Form, unter welcher die Sache vorkommt, völlig mit diesem Namen übereinstimmt. Ob diese Art indessen wirklich schon oryktognostisch behandelt werden sollte, ist in der Kürze nicht so leicht zu entscheiden.

Wie Herr K. den **Torf** in der 12ten Art aufführen konnte, begreife ich in der That nicht. Aus seiner eigenen Beschreibung erhellt, daß dieser eine bloße fettige Erde, oder auch seine vorige Art, in beyden Fällen aber mit Pflanzenwurzeln durchwebt sey. Ist man also auch noch berechtigt, die bituminöse Erde oryktognostisch zu behandeln, so wird doch der Torf nichts als eine sehr unreine Abänderung derselben seyn, und die Pflanzenwurzeln werden ihm gewiß nie die Eigenschaften einer für sich bestehenden Art ertheilen können. Ist nun aber auch jenes nicht einmal, so wird der Torf um so weniger eine Stelle in der Oryktognosie erhalten dürfen.

Der **Bernstein** gehöret zwar sehr wahrscheinlich auch nicht zu den mineralischen Produkten; da es indessen noch nicht ganz ausgemacht ist, und man ihn ganz neuerlich gar als ein Erzeugniß des Thierreichs angegeben hat, so habe ich nichts dagegen, daß ihn Herr K. in der 13ten Art abgehandelt hat. Ob er indessen, wie Herr

m) Prakt. min. System, S. 333.

Herr K. meynt, von allen Farben vorkommt, muß ich sehr bezweifeln, da die Beyspiele des grünen und blauen fast immer die Kennzeichen der Unächtheit an sich tragen, und, wie schon ein älterer Mineraloge n) zum Theil bemerkt, von Bernsteinkünstlern hervorgebracht sind. Selbst der Herr G. O. F. Rath **Gerhard** redet ganz unbestimmt hiervon, denn er sagt: o) „doch soll derselbe „(der Bernstein) auch Saphirblau, Schmaragdgrün ... „vorkommen." Da dieser Gelehrte doch gewiß am ersten Gelegenheit gehabt hätte, ihn so zu sehen und zu bekommen, wenn er sich in der Natur so fände.

Anfangsweise stehen noch nach dem Bernstein der **Ambra** und **Kopal**. Sehr richtig verweiset Herr K. aber selbige selbst aus der Mineralogie hinaus.

Mit dem **Schwefel** wird in der 13ten Art diese Abtheilung beschlossen. Den Haupttheil dessen, was der Herr Verf. davon beygebracht hat, macht das Chemische aus. Außerdem findet man hiebey noch manches Oekonomische, aber — wovon man am meisten suchen sollte — vom oryktognostischen Verhalten dieses Foßils wieder am allerwenigsten. Und was noch etwa vom mineralogischen Verhalten beygebracht ist, hat der Herr Uebers. nicht zum Besten verdeutscht. Zum Beweise füge ich die Stelle selbst bei, welche so lautet:

„Man findet ihn (den Schwefel) natürlich, in „festen Stücken von unbestimmter Gestalt, in „Gängen durch die Felsen laufend, p) oder in klei-

 „nen

n) Wallerius, m. s. dessen Syst. miner. p. 109.
o) Beyträge zur Geschichte des Min. Reichs, S. 70.
p) Das ist der völlige Anglizism: running in veins thro' rocks. Wir Deutschen sagen dafür: **gangweise in den Gebirgen brechend**, oder etwas Aehnliches.

„nen Haufen in Gips- und Kalksteinen, und in „beträchtlicher Menge in der Solfatara und der „Nachbarschaft der Vulkane, oder krystallisirt in „blassen, durchsichtigen, achteckigten oder rautenför„migen Krystallen, in den Höhlen des Quarzes, q) „und besonders in den Bergarten der Erze, r) oder „in Gestalt kleiner Nadeln über heißen Quellen, „oder bei Vulkanen und zuweilen in alten heimli„chen Gemächern." —

IV. In der vierten Abtheilung folgen die Metallarten. Die Eintheilung derselben fängt mit folgender unrichtigen Erklärung an:

„Metallische Substanzen, sind undurchsichtige Kör„per, deren spezifische Schwere (eigentliches Gewicht) „über 5000 ist."

Man könnte dem ersten Anscheine nach hiebei zweifelhaft werden, ob Hr. **Kirwan** die Metalle selbst, oder vielmehr alle solche Foßilien verstanden hätte, welche eine merkliche Menge von einer solchen Erde in sich enthalten, die unter gehöriger Behandlung zu Metalle wird. Allein, da es gleich im Verfolg heißt: „sie bestehen aus „einer schweren, undurchsichtigen, zerbrechlichen Erde, „die sich mit **Phlogiston verbindet**, und durch diese „Verbindung ein glänzendes Ansehen annimmt;" so siehet man, daß der Verf. nicht den ersteren, sondern nur den

q) In the cavities of quarz, d. i. **in Quarzdrusen**; sonst klingt es, als wenn man solche große Oeffnungen in ganzen Quarzbergen fände, als die Kalkschlotten ꝛc. sind.

r) In the matrixes of ores; das heißt auf gut deutsch: **in Erzführenden Steinarten.** Ehedem würde man es noch kürzer und treuer so übersezt haben: **in Metallmüttern.**

den leztern Fall im Sinne gehabt haben kann. Aber eben deswegen ist die Erklärung viel zu eng, also falsch. Denn bei einiger Beleuchtung findet man ja gleich, daß das Magnakker-Erz, der **Malachit**, **Kupferkies** und **Spathige-Eisenstein**, die sogenannten Bleispäthe, die **Blende** ꝛc. alle nicht für metallische Substanzen zu achten wären, da derselben eigenthümliches Gewicht durchgängig unter 5,000 ist. Dem ungeachtet hält sie Jedermann dafür, und selbst Hr. **Kirwan** führet sie in dieser Abtheilung mit auf. Aber jene Erklärung würde auch dann nicht einmal passen, wenn schon die Metalle selbst darunter verstanden werden sollten, da das eigenthümliche Gewicht des **Molybdäns** ebenfalls nur 4,369 beträgt; in einer andern Verbindung hätte sie also höchstens nur dann gelten können, wenn die Ausnahme des jezt genannten Metalls dabei angemerkt wäre. Logisch richtig aber würde sie doch nicht völlig dadurch geworden sein, wie jedem einleuchtend ist, der die so oft verkannten vortreflichen und sehr brauchbaren Grundsätze der Vernunftlehre kennet. Auch ist es ein wahrer Mißbrauch und kein richtiger Gebrauch derselben, wenn man durch eigentliche Erklärungen die Gränzen der verschiedenen Klassen von Mineralien festsetzen will. Dies muß blos durch Beschreibungen geschehen. Eben so machte es ja auch **Linne'** im Thier- und Pflanzenreiche, ob er gleich sonst bewies, wie sehr er mit philosophischen Wissenschaften bekannt sei. — Eine solche Beschreibung folgt nun auch bei unserm Verf. noch wirklich, nach jener gedachten Erklärung, und kann ihrer Natur nach, nicht anders, als hauptsächlich chemisch sein. Hierauf bringt er verschiedene nützliche Nachrichten von mancherlei Eigenschaften der Metalle in 8 Paragraphen bei. Unter andern handelt der 3te bis 6te Paragraph

vergleichen die Bestimmung der Erze und Verer-
zungsmittel. Doch auch dieser muß ich meinen
Beifall nicht gänzlich versagen, und die Gründe hiezu
sind folgende:

Die Natur selbst scheinet die Klasse der metallischen Mineralien in 3 Abtheilungen getheilt zu haben, welche sich aus folgenden karakteristischen Unterschieden wahrnehmen lassen.

1. Man findet selbige entweder in der Natur mit so viel Brennbarem schon wirklich vereiniget, und mit so wenig fremden Stoffen vermischt, daß ihr metallischer Glanz, und andere ihnen zukommende auszeichnende Eigenschaften schon alle vorhanden sind, welche zum Wesen der Metalle gerechnet werden; oder

2. nimmt man zwar noch metallischen Glanz, der sich nicht erklären, sondern blos empfinden läßt, — an ihnen wahr, allein sie sind schon mit diesen oder jenen fremdartigen Theilen verbunden, wodurch sie einiger anderer der ersten Abtheilung eigenthümlichen Eigenschaften beraubt werden; oder

3. es fehlt ihnen der metallische Glanz, sie haben mehr oder weniger das Ansehen der erdigen Stoffe, und sind ihres Brennbaren nicht nur in hohem Grade beraubt, sondern auch mit weit mehrerern fremdartigen Theilen verbunden, als die der vorigen Abtheilung angehörigen.

Je nachdem sich nun die metallischen Stoffe in einem dieser 3 Zustände befinden, je nachdem verdienen sie auch gewisse allgemeinere, von einander aber verschiedene

dene Benennungen, welche auch wirklich schon lange bekannt sind. Sie werden nämlich im ersten Zustande **gediegen**, im zweiten **vererzt**, und im dritten **verkalkt** genannt.

Hr. **Kirwan** hingegen nimmt auf den Unterschied der beiden lezten eigentlich gar nicht Rücksicht, wenn es bei ihm (S. 255.) heißt:

„Sie (die metallischen Substanzen) sind mehr oder „weniger ihres Phlogistons, und der aus ihrer Verbin„dung hiemit entspringenden Eigenschaften, (gemeinig„lich, wo nicht beständig, durch Verbindung mit einer „andern Substanz,) s) beraubt; und heißen alsdann „**vererzt**, und die mit ihnen verbundene Substanz, heißt „ein **Vererzungsmittel**, und das Ganze ein **Erz**."

Er redet daher auch von Vererzungsmitteln die **salinischer** Natur sind, und in der Folge kommen folgende Ausdrücke sehr häufig vor: „durch Luftsäure „vererzt; durch Vitriolsäure vererzt; durch Kochsalzsäu„re vererzt ꝛc." — Es giebt zwar mehrere neuere Mineralogen, welche ebenfalls keinen gehörigen Unterschied unter Erze und metallische Kalke zu machen wissen; allein, daran darf man sich, glaube ich, nicht kehren. Dagegen gab es schon gleich nach der Mitte dieses Jahrhunderts, einen der vortreflichsten mineralog. Schriftsteller, welcher beides in den meisten Fällen sehr richtig unterschied. **Kronstedt**, dessen Werk zuerst bekanntlich schon 1758. im Original erschien, schrieb z. B. sehr richtig: Blei **durch Schwefel vererzt** (Bleiglanz), und nannte dagegen den **Bleispath, ein Blei in Form eines Kal-**

s) Dies ist nicht **meine**, sondern des Verfassers eigene Einschaltung.

„nen Haufen in Gips- und Kalksteinen, und in „beträchtlicher Menge in der Solfatara und der „Nachbarschaft der Vulkane, oder krystallisirt in „blassen, durchsichtigen, achteckigten oder rautenför„migen Krystallen, in den Höhlen des Quarzes, q) „und besonders in den Bergarten der Erze, r) oder „in Gestalt kleiner Nadeln über heißen Quellen, „oder bei Vulkanen und zuweilen in alten heimli„chen Gemächern." —

IV. In der vierten Abtheilung folgen die Metallarten. Die Eintheilung derselben fängt mit folgender unrichtigen Erklärung an:

„Metallische Substanzen, sind undurchsichtige Kör„per, deren spezifische Schwere (eigentliches Gewicht) „über 5000 ist."

Man könnte dem ersten Anscheine nach hiebei zweifelhaft werden, ob Hr. **Kirwan** die Metalle selbst, oder vielmehr alle solche Foßilien verstanden hätte, welche eine merkliche Menge von einer solchen Erde in sich enthalten, die unter gehöriger Behandlung zu Metalle wird. Allein, da es gleich im Verfolg heißt: „sie bestehen aus „einer schweren, undurchsichtigen, zerbrechlichen Erde, „die sich mit **Phlogiston verbindet**, und durch diese „Verbindung ein glänzendes Ansehen annimmt;" so siehet man, daß der Verf. nicht den ersteren, sondern nur den

q) In the cavities of quarz, d. i. **in Quarzdrusen**; sonst klingt es, als wenn man solche große Oeffnungen in ganzen Quarzbergen fände, als die Kalkschlotten ꝛc. sind.

r) In the matrixes of ores; das heißt auf gut deutsch: **in Erzführenden Steinarten.** Ehedem würde man es noch kürzer und treuer so übersezt haben: **in Metallmüttern.**

bildet; denn es ist nicht schwer, durch eine ziemlich vollständige Indukzion zu beweisen, daß grade die metallischen Foßilien, welche mit Schwefel oder Arsenik, unter jenen von **Vogel** angezeigten Bedingungen, verbunden sind, immer noch metallischen Glanz haben, andere aber, welche durch die bekannten Säuren ihre Gestalt erhalten haben, zwar hie und da auch glänzend, aber nur metallisch glänzend gefunden werden.

Vielleicht würde jemand gegen leztern Satz die Phosphorsäure vorbringen wollen, da das Eisen nach **Maiers** und **Klaproths** Entdeckung, in Verbindung mit selbiger als **kalkbrüchiges** erscheint, welches doch wirklich noch metallischen Glanz besitzet. Allein, erstlich hat man diese Mischung noch nie in der Natur gefunden, sondern die Kunst allein bringt sie bis izt hervor, und gesezt auch, man fände dergleichen in Zukunft wirklich, so ist es nur als eine äußerst seltene Ausnahme von der Regel anzusehen, da auch die Phosphorsäure in ihrer Verbindung mit der Bleierde, z. B. ein Foßil ohne metallischen Glanz hervorbringt. — —

Der 7te bis 9te Paragraph nun enthält Bemerkungen über einige Eigenschaften der **Metallkalke** in ihrer Verbindung mit Schwefel sowohl, als auch in Rücksicht ihrer geringeren Schwere nach der Redukzion. Hier hätte aber, glaube ich, der Vortrag noch mehr Gründlichkeit erlangt, wenn auch auf das geringere eigenthümliche Gewicht der Metalle gegen ihre Kalke, nicht aber blos auf das absolute Rücksicht genommen wäre.

Den Anfang selbst nun macht, wie gewöhnlich, das **Gold.** Erstlich, seine chemischen Kennzeichen **an und für sich,** hernach folgt die Ueberschrift **Golderze,** welcher das **gediegene Gold** und alle übrige Arten, die

Herr

davon anführt, untergeordnet zu sein scheinen. In Rücksicht des erstern würde also hier, wenn es sich wirklich so verhielte, ein grober chemischer Fehler obwalten sein. Es ist aber nicht der Fall, sondern diese Unterordnung hat Hr. **Kirwan** nicht in seinem Ideensame gehabt, wie man aus dem siehet, was er von den Golderzen selbst sagt, und die Art der typographischen Symmetrie, veranlasset nur diese scheinbare Vermuthung. Herr **Kirwan** läugnet vielmehr alle Golderze, und nimmt blos gediegenes Gold an. Da das Nagyagger Erz ihm schon bekannt war, so wundere ich mich darüber freilich, indessen wird der Verf. jezt wahrscheinlich seine Meinung über diesen Punkt schon lange geändert haben, da ich nicht zweifele, daß er — indem die deutsche Sprache ihm nicht unbekannt ist — das vortrefliche Amalgamazionswerk des Herrn **v. Born** b) gewiß kennen, und darauf Rücksicht genommen haben wird; aus welchem die **wahre Vererzung** des Goldes augenscheinlich zu sein scheint.

Bei der ersten Art — dem gediegenen Golde — findet man viel metallurgische Nachrichten angeführet; desto weniger oryktognostisches. Die 2te, 3te, 4te und 5te Art, können blos in einer ökonomischen Mineralogie ihren Platz bekommen, da es nur Kieße sind, welche zufällig mehr oder weniger Gold gehabt haben. Die 6te Art ist das bekannte Nagyagger-Erz. Alles beigebrachte oryktognostische ist in folgender Stelle enthalten.

„Dieses Erz bestehet aus kleinen, dunkelgefärbten Theilen, von größerm oder geringerm Glanze, die in „Quarz

b) Über das Anquicken der gold- und silberhaltigen Erze. . . . von Ignaz Edlen **v. Born**, Wien, 1786.

„Quarz und in einer weichen (vielleicht weißen?) Sub„stanz befindlich sind, welche Herr **Bergmann** als „Braunstein fand.“

Ist nun aber dieses zu seiner Beschreibung hinlänglich? Wird der Anfänger dadurch wohl in den Stand gesezt werden, es vom **spröden Glaserze**, vom **Eisenglanz** ꝛc. unterscheiden zu können? Ich denke nicht; sobald nämlich auf chemische Versuche keine Rücksicht genommen wird.

Die **Platina**, im zweiten Kapitel übergehe ich, und füge die einzige Bemerkung hinzu, daß es mir nie in großen, sondern nur immer in kleinen glatten Körnern zu Gesichte gekommen ist, welche höchstens die Größe eines Hanfkorns erreichen. Doch kann Herr **Kirwan** vielleicht glücklicher gewesen sein.

Im dritten Kapitel folgt das **Silber**, wovon hier 18 Arten aufgeführet werden. Hievon enthalten die 5 ersten das **gediegene Silber**, das **Glaserz**, **Rothgültigerz**, und 2 Arten des **Arsenikalsilbers**. Uebel ist es, daß bei keiner ihrer oryktognostischen Beschreibungen ein Unterschied gemacht ist, ob von ihrer Gestalt, Bruch ꝛc. die Rede sei; sondern alles läuft durch einander. Das gediegene Silber soll sich z. B. **in blättriger Gestalt** finden, das Glaserz von haarförmigem und **körnigem Gewebe** (Bruch) ꝛc. Völlig unrichtig heißt es vollends, daß lezteres sich auch in blättrigem Gewebe fände, da der Bruch des Glaserzes stets dicht ist. — Wie weit kürzer eine geschickte, bestimmte Behandlung der äußerlichen Kennzeichen der Foßilien, bei ihrer größten Genauigkeit ausfällt, als eine willkührliche nach Gutdünken gewählte Sprache, mag auch folgendes als Beispiel

[illegible] Herr Kirwan sagt unter andern vom [illegible]:

„Seine Blätter sind biegsam und dehnbar; sogar [illegible] streckbar und so weich, daß man sie mit [illegible] Messer schneiden kann ꝛc."

Drückt man dieses in Herrn **Werners** mineralo[illegible] charakteristische Sprache über, so lautet es folgen[illegible]:

„Das Glaserz ist **weich** und
„**völlig geschmeidig.**

Wie viel Worte braucht man nun zu jener und [illegible] wenig zu dieser? Worinn gleichwohl alles obige [illegible]halten ist.

Was die zwei Arten des **Arseniksilbers** anlangt, [illegible] ist es sehr auffallend gewesen, daß die zweite hievon [illegible] E. nur 4 bis 6 Unzen Silber enthalten, und doch [illegible] weich und leicht zu schneiden sein soll. Ist jener [illegible] wirklich richtig, — welches ich doch kaum glau[illegible], wenn das leztere wahr ist, — so würde diese Art in [illegible] Falle hier stehen dürfen.

Das **Arsenikalsilber** des Harzes, — welches [illegible] gesagt, Herr **Werner**, in einer eigenen Ab[illegible]handlung, die dem Hrn. Bergrath **Crell** wahrschein[illegible] unbekannt geblieben ist, da er selbige ihrer Vortref[illegible]lichkeit ungeachtet nicht erwähnt, zuerst wissenschaftlich [illegible] den **Sammlungen zur Physik und Naturge[illegible]schichte** c) bekannt gemacht hat, — kann daher [illegible] wohl nicht zu dieser, sondern zu der ersten Art des [illegible]senikalsilbers gerechnet werden. Herr **Crell** machte hiebei

c) Ersten Bandes 4s Stück, S. 454.

hiebei in einer Anmerk. den Lesern die angenehme Hoffnung, das Verhältniß der Bestandtheile dieses Foßils — durch eine chemische Zergliederung — bei künftiger Veranlassung zu bestimmen. So viel mir indessen bekannt worden ist, hat er diese Hoffnung noch nicht erfüllt, woran wahrscheinlich seine überhäuften Geschäffte Schuld sind. Daher will ich die Wißbegierigen auf die chemische Zergliederung dieses Foßils, so wie es im Fürstenbergischen sehr häufig bricht, verweisen, welche der Herr Bergrath Selb daselbst vorgenommen hat, und in dem 3ten Theile dieses Magaz. (S. 1 — 16.) eingerückt ist. In dieser sonst sehr gründlichen Untersuchung, glaubte Hr. Selb, das Silber mit Spießglas und Eisen vererzt, gefunden zu haben; aber daß man für lezteres Arsenik wird setzen müssen, habe ich in der Anmerk. S. 14. zu Hrn. Selbs Abhandlung zu zeigen gesucht.

In der 6ten Art, ist eine unrichtige Vermengung zweier ganz verschiedenen Foßilien vorgegangen, welche Hr. Kirwan unter dem Namen Schwarzgülden d) zusammen faßt. Es ist nämlich damit sowohl die in Sachsen sogenannte Silberschwärze, als auch das spröde Glaserz, welches in Ungarn Röschgewächs genennet wird, gemeint. Wer nun beide Erze kennet, wird wissen, wie himmelweit sie von einander unterschieden sind. — Die 7te Art, gehöret unter die Arsenikkieße. Bei dem Weißgültig-Erze — der 8ten Art, — muß ich bemerken, daß der Verf. sehr unrichtig von kristallisirtem redet; desgleichen, daß weder in Ungarn, noch auf dem Harze, welches vorkommt; vielmehr

d) Der Hr. Uebersetzer hätte auch wenigstens Schwarzgültig-Erz schreiben müssen.

ſpiel zeigen. Herr **Kirwan** ſagt unter andern vom Glaserze:

„Seine Blätter ſind biegſam und dehnbar; ſogar „einigermaßen ſtreckbar und ſo weich, daß man ſie mit „einem Meſſer ſchneiden kann ꝛc.“

Trägt man dieſes in Herrn **Werners** mineralogiſch-karakteriſtiſche Sprache über, ſo lautet es folgendergeſtalt:

„Das Glaserz iſt **weich** und
„**völlig geſchmeidig.**

Wie viel Worte braucht man nun zu jener und wie wenig zu dieſer? Worinn gleichwohl alles obige enthalten iſt.

Was die zwei Arten des **Arſenikſilbers** anlangt, ſo iſt es ſehr auffallend geweſen, daß die zweite hievon z. E. nur 4 bis 6 Unzen Silber enthalten, und doch ſehr weich und leicht zu ſchneiden ſein ſoll. Iſt jener Gehalt wirklich richtig, — welches ich doch kaum glaube, wenn das leztere wahr iſt, — ſo würde dieſe Art in keinem Falle hier ſtehen dürfen.

Das **Arſenikalſilber** des Harzes, — welches beiläufig geſagt, Herr **Werner**, in einer eigenen Abhandlung, die dem Hrn. Bergrath **Crell** wahrſcheinlich unbekannt geblieben iſt, da er ſelbige ihrer Vortreflichkeit ungeachtet nicht erwähnt, zuerſt wiſſenſchaftlich in den **Sammlungen zur Phyſik und Naturgeſchichte** c) bekannt gemacht hat, — kann daher auch wohl nicht zu dieſer, ſondern zu der erſten Art des Arſenikalſilbers gerechnet werden. Herr **Crell** machte hiebei

c) Erſten Bandes 4s Stück, S. 454.

erze, der 15ten Art, kannte Herr Kirwan die Hauptschrift vom verstorbenen Lommer nicht, sondern nur die Untersuchungen der Herren Wolf und Monnet. Jene hat Herr Orell in einer Anmerkung beygefügt. Unter dem Namen ungewisse Vererzungen treten zulezt noch 3 Arten auf, unter denen denn auch das gänsekothige Silber nicht vergessen ist. Herr Kirwan führt an, daß einige dieses für eine Mischung (Gemenge?) aus Rothgültig Erz und Nikkelkalk hielten, ich kann indeß seinen Lesern versichern, daß es nichts als ein grünlicher verhärteter Thon oder Letten ist, dem kleine Theilchen von gediegenem Silber, zuweilen vielleicht auch von andern Silbererzen zufällig beygemengt sind. Die 17te Art ist das Zundererz, und die 18te gehört zu den mineralogischen Möglichkeiten. Bey der schwarzen Blende, (Pechblende) von welcher Herr Kirwan anführt, daß sie auch zuweilen Silber enthielte, zitirt Herr Crell den 704ten Paragraph von Gmelins Mineralogie. Hierbey muß ich nur erinnern, daß man sich nicht durch Hrn. Gmelin verleiten lasse zu glauben, daß diese ein wirklich eignes, von der gemeinen schwarzen Blende unterschiednes Foßil sey; denn der Silbergehalt ist darinn nie wesentlich, sondern blos zufällig. Es giebt zwar noch ein Foßil, welches zu Johanngeorgenstadt, Joachimsthal ꝛc. diesen Namen führt. Allein ich kann nicht glauben, daß dieses damit gemeinet sey, da selbiges unter die Eisenerze gehört.

Das Kupfer, im 4ten Kapitel, enthält 12 Arten, und dabey mancherley sonderbares. Das gediegene Kupfer in der ersten Art übergehe ich. In der 2ten Art folgen nun 3 Abänderungen, worinn das Kupfer mit Luftsäure verbunden, nach Herrn K. unrichtiger Sprache, vererzt ist. In der ersten Abänderung ist das Kupfer-

mehr iſt alles dies **Fahlerz**, wird aber ſeines Silbergehaltes wegen, dort für Weißgültigerz **ausgegeben**. Das **Fahlerz** in der folgenden, ſtehet wiederum hier nicht an ſeinem rechten Orte, da der **Silbergehalt** blos zufällig iſt und abwechſelt: es ſollte bey den **Kupfererzen** vorkommen. Mit welchem Rechte Herr **Kirwan** behaupten kann, es ſey das **gemeinſte** Silbererz, begreife ich nicht wohl.

Was das **Lebererz** in der 10ten Art ſeyn ſoll, iſt mir unbekannt; Herr **Kirwan** führet **Schweden**, **Deutſchland** und **Spanien** als die Geburtsörter an. Dies iſt aber faſt eben ſo unbeſtimmt, als wenn man dafür **Europa**, **Aſien** und **Amerika** ſezt; es läßt ſich alſo auch hieraus nichts ſicheres ſchließen. Aus den angeführten Beſtandtheilen indeſſen, welche **Arſenik**, **Schwefel**, **Kupfer**, **Eiſen** und **Spiesglaskönig** ſeyn ſollen, folgere ich faſt, daß es ein **Gemenge** ſeyn möchte, und daraus, daß Herr **Kirwan** ſelbſt ſagt, ſein **reichlichſter** Beſtandtheil ſey **Kupfer**, ziehe ich den Schluß, daß es **an dieſe Stelle** ebenfalls **nicht** hingehört. Das **Federerz**, in der 11ten Art, iſt unter die **Spiesglaserze** zu verweiſen, und das **koboldige Silbererz** — 12te Art — iſt **Koboldblüthe**, welche mit Glas- oder Rothgültigerz mehr oder weniger fein gemengt iſt. Vom **Buttermilcherze**, in der 13ten Art, wiſſen wir noch zu wenig chemiſches, als daß es ſich mit Gewißheit beſtimmen ließe, wohin es zu rechnen ſey; indeſſen ſcheint ſo viel nach des Herrn Berghauptmanns **v. Veltheim** angeſtellten Verſuchen wahrſcheinlich, daß es ſeinen Platz unter den Silbererzen behalten wird: das **Silberbranderz** hingegen, in der 14ten Art, wird ſchwerlich etwas eigenes ſeyn, noch weniger aber **an dieſe** Stelle hingehören, da der Verf. nur von 6 Prozent Silber redet. Vom **Hornerze**,

ist ja schon für sich betrachtet, und ob er sich nun in einem Zahne oder Horn eines Thieres befindet, so ändert das seine mineralogische Würdigkeit um nichts. Sehr viele Personen glauben noch, daß die grüne Farbe der Blätter und Pflanzen überhaupt von Eisen herrühre. Gesezt nun dies wäre wahr, müßte man deswegen bey dem Geschlechte des Eisens eine Art hinsetzen, welche etwa hieße: eisenhaltige Vegetabilien? und nun vielleicht wieder als Abänderungen: Baumblätter, gestielte Pflanzengräser ꝛc. Die Ungereimtheit fällt hiebey in die Augen. Aber verhält es sich mit dem Türkis wohl anders? Noch dazu paßt er gar nicht zu der Ueberschrift: kupferhaltige Steine; da er ja kein Stein, sondern ein Zahn eines Thiers ist. Was nun ferner den armenischen Stein anlanget, so ist dieser nichts als die 3te Abänderung der vorigen Art, nämlich das Kupfergrün oder Bergblau. Das leichteste, was ich hiebey thun kann, ist, den Hr. Verf. wieder auf seinen Landsmann Hrn. Hill zu verweisen, welcher dies schon sehr lange in seiner Ausgabe des Theophrast f) bewiesen hat. — Das Kupferglas, die Kupferlasur und den Kupferkies, welche in den folgenden 3 Arten abgehandelt werden, übergehe ich. Bey dem Kupferfahlerz — 7te Art — habe ich nur zu erinnern, daß der beygesezte Name Weißkupfererz ganz am unrechten Orte steht, indem dieses ein eignes Foßil bezeichnet, dessen Herr Kirwan aber keine Erwähnung thut. Das blendige Kupfererz in der 8ten Art scheint mir zum Kupferziegelerz zu gehören. Die 9te Art gehöret gar nicht hieher, sondern unter die Kalkarten. Es ist nämlich der bituminöse Mergelschiefer g) welcher zufällig

f) M. s. S. 222. u. 23. in d. Anmerk. Ttt. zum 70 §. in der deutschen Uebers.

g) Werners Uebers. des Kronstedt, S. 73.

Kupfererze eingesprengt zu enthalten pflegt. Zuweilen ist er auch **ganz frey** davon. Das **Kupferbranderz** (10te Art) scheint nichts, als eine mit Kupferkieß fein eingesprengte Steinkohle zu seyn. Die eilfte Art ist überschrieben: **Kupfer in fremdartiger Gestalt.** Hätte nun der Türkis doch einmal mit aufgeführt werden sollen, so würde dies der schicklichste Ort dazu gewesen seyn.

Im **fünften** Kapitel folgt das **Eisen.** Herr **Kirwan** sieht es für entschieden an, daß selbiges in **gediegener** Gestalt gefunden wird. Ihm ist die in Sibirien entdeckte Masse in dieser Rücksicht am merkwürdigsten. Des Herrn Herausgebers Anmerkung dabey widerlegt selbiges auch in keinem Betracht. In der zweiten Art folgt der **Eisenglanz,** welchen der Verf. mit **Linne' Stahlerz** (ferrum chalybeatum) nennet. Er irrt, wenn er glaubt, daß des **Wallerius** minera ferri crystallisata mit hieher gehörte; lezteres Foßil nämlich muß theils zum dichten rothen Eisenstein, theils vielleicht zum rothen Glaskopf gerechnet werden.

Jezt folgt (in der dritten Art) der **Magnet,** (magnetischer Eisenstein); und nach der Reihe der **schwarze Eisenram; spathige Eisenstein; magnetische** (Eisen) **Sand; Glaskopf; Eisenokker; rothe Eisenram; Torsten** (Dürrstein); **Schmirgel; graues Eisenerz;** (4-12te Art). Offenbar ist hier alles nach Gutdünken durcheinandergeworfen; denn es läßt sich weder ein **bloß mineralischer** noch ein **chemischer** Grund zu dieser Aufeinanderfolge angeben. Ganz entfernte Foßilien sind zusammen gebracht, und nah mit einander verwandte wieder von einander entfernt. — Hier und da kommen verschiedene Unrichtigkeiten vor. Vom spathigen Eisenstein heißt es unter andern, er sey **durchsichtig;** dergleichen findet man

aber

aber ſchwerlich an irgend einem Orte. Kirwans **Dürrſtein** hätte gar nicht als eine **beſondere** Art betrachtet werden ſollen; denn man ſieht es gleich aus der Beſchreibung, daß dieſes Erz eine **bloße Abänderung** des **rothen Glaskopfes** iſt; derſelbe Fall findet wahrſcheinlich bey dem **grauen Eiſenerze** ſtatt; wovon einige Abänderungen jedoch auch zu dem Eiſenglanz gehören mögen. Unter dem Namen der **thonigen Eiſenerze** (13te Art) verbindet der Verfaſſer den ächten **thonartigen Eiſenſtein** mit dem **Raſeneiſenſtein** welches ſich ſchwerlich rechtfertigen läßt. Das **rothe talchigte Eiſenerz** (14te Art) iſt zur achten Art zu verweiſen. Das **kieſeligte** und **bitterſalzige Eiſenerz** (15 u. 16te Art) ſind blos **Gemenge** anderer Eiſenerze mit Foßilien dieſer Geſchlechter der Erd- und Steinarten; machen alſo **nichts eigenes** aus. Der **eiſenhaltige Gallmei** (17te Art) iſt wiederum ein bloßes **Gemenge** des reinen Gallmey mit **Eiſenokker**, verdienet daher eben ſo wenig, daß man es beſonders aufführet. In der 18ten Art werden unter dem Namen **Eiſenkies, Schwefelkieſe** aufgeführet, welche ſchon an einem andern Orte ſtanden: hier hätten ſie aber eigentlich ausführlich abgehandelt werden ſollen. Den wahren **magnetiſchen Eiſenkieß** muß Hr. **Kirwan** gar nicht kennen, denn man vermißt ihn ganz. **Giftkieß** (**Arſenikkieß**) und **Miſpikkel** werden ſehr unſchicklich in der 19 u. 20ten Art als 2 **beſondere Foßilien** angeſehen. Sie ſind aber blos in dem **Munde der Empiriker** und in Hrn. **Kirwans** Anfangsgründen der Mineralogie verſchieden; in der **Natur** kommen ſie **mit einander überein**. Von den **ungewiſſen Vererzungen** (23-26te Art) läßt ſich noch nicht entſcheiden, ob die **Eiſenblende** ein wirklich eignes Foßil iſt; vom **Wolfram** aber wiſſen wir nun, daß er einen andern Platz erhält; das **natürliche Berlinerblau**

Kupfererze eingesprengt zu enthalten pflegt. Zuweilen ist er auch ganz frey davon. Das Kupferbranderz (10te Art) scheint nichts, als eine mit Kupferkieß fein eingesprengte Steinkohle zu seyn. Die eilfte Art ist überschrieben: Kupfer in fremdartiger Gestalt. Hätte nun der Türkis doch einmal mit aufgeführt werden sollen, so würde dies der schicklichste Ort dazu gewesen seyn.

Im fünften Kapitel folgt das Eisen. Herr Kirwan sieht es für entschieden an, daß selbiges in gediegener Gestalt gefunden wird. Ihm ist die in Sibirien entdeckte Masse in dieser Rücksicht am merkwürdigsten. Des Herrn Herausgebers Anmerkung dabey widerlegt selbiges auch in keinem Betracht. In der zweiten Art folgt der Eisenglanz, welchen der Verf. mit Linné Stahlerz (ferrum chalybeatum) nennet. Er irrt, wenn er glaubt, daß des Wallerius minera ferri crystallisata mit hieher gehörte; lezteres Foßil nämlich muß theils zum dichten rothen Eisenstein, theils vielleicht zum rothen Glaskopf gerechnet werden.

Jezt folgt (in der dritten Art) der Magnet, (magnetischer Eisenstein); und nach der Reihe der schwarze Eisenram; spathige Eisenstein; magnetische (Eisen) Sand; Glaskopf; Eisenokker; rothe Eisenram; Torsten (Dürrstein); Schmirgel; graues Eisenerz; (4-12te Art). Offenbar ist hier alles nach Gutdünken durcheinandergeworfen; denn es läßt sich weder ein bloß mineralischer noch ein chemischer Grund zu dieser Aufeinanderfolge angeben. Ganz entfernte Foßilien sind zusammen gebracht, und nah mit einander verwandte wieder von einander entfernt. — Hier und da kommen verschiedene Unrichtigkeiten vor. Vom spathigen Eisenstein heißt es unter andern, er sey durchsichtig; dergleichen findet man

aber

Im 7ten Kapitel finden wir das **Blei**. Die Exiſtenz des **gediegenen Bleies** (1ſte Art) ziehe ich noch mehr in Zweifel, als die des **gediegenen Zinnes**. Unter der 2ten Art findet man alle **Bleiſpäte** in 5 Abänderungen begriffen. Die 4te Abänderung iſt nichts als **ein weißer mit Kupferlaſur bedeckter Bleiſpat**, verdiente alſo keine eigene Abtheilung. Die folgende Art enthält **den gelben Bleiſpat**, welcher ſchon unter der vorigen in der 2ten Abänderung abgehandelt war, und die 4te Art **den grünen Bleiſpat**, welchen K. ebenfalls ſchon in der 3ten Abänderung der vorigen Art aufgeführet hatte. Alles dieſes beweiſet, daß der Verf. alle dieſe Dinge nicht gehörig kannte, welches auch noch aus den **höchſt oberflächlichen ſchaalen** beigefügten oryktognoſtiſchen Bemerkungen beſtätiget wird. Zu dem **Bleiglanz** (in der 5ten Art) hätte auch das **Sproterz** (6te Art) gerechnet werden ſollen, deſſen **Spiesglasgehalt** nie beträchtlich genug iſt, um für weſentlich gehalten werden zu können. **Das kieſigte Bleierz** (7te Art) iſt nichts als **ein Gemenge aus Schwefelkies und Bleiglanz**; alſo wieder **kein eigenes Foßil**. In der achten Art wird **der rothe Bleiſpat** aufgeführet, welcher ebenfalls ſchon mit in der 2ten enthalten war; und in der 9ten **ein Gemenge von Bleiglanz mit Foßilien aus dem Kalkgeſchlecht**, ſo daß man ſich **kaum etwas ſeichteres** vorſtellen kann, als die Behandlung des Bleies und ſeiner Erze in der vorliegenden Mineralogie.

Das **Queckſilber** iſt — ein paar Arten ausgenommen — ungleich beſſer weggekommen. Nach dem **gediegenen** folgt in der 2ten Art das **Queckſilberlebererz**, welches wir Deutſche lange kannten, da in Frankreich — nach Art und Sitte der Herren Franzoſen — ein großer Lärm (in **Roziers** Journal de Phyſique, Janv. 1784.)

davon gemacht ward. i) Die dritte Art begreift das **Queckſilber-Hornerz**, und die 4te den **Zinnober**. Es iſt fehlerhaft, daß der Herr Ueberſ. dabei geſezt hat: **gediegener Zinnober**; das darf man blos von **Metallen** ſelbſt ſagen, wenn man nicht unſerer Sprache einen groſſen Vorzug geben will, der vielen andern fehlt, welche für **Natürlich** und **Gediegen** nur einerley Ausdruck haben. Mit der 5ten und 6ten Art hat es eine ähnliche Bewandniß wie im vorigen Kapitel mit dem kieſigten Bleierz.

Das 9te Kapitel, welches vom **Zink** handelt, wird mit einem nur möglichen Foſſile, nämlich mit dem **gediegenen Zink** angefangen. Die 3 Abänderungen der 2ten Art, welche den mit Zinkſäure verbundenen **Zinkkalk** begreifen ſoll, lieſſen ſich, wie ich glaube, auf 2 reduziren. Die 3te Art brauche hier gar nicht zu ſtehen, denn es iſt der oben unter den **Salzen** ſchon abgehandelte **Zinkvitriol**. Die **Blende** beſchlieſſet in der vierten Art dieſes Kapitel. Die 7 Abänderungen derſelben würden ſich auf 3 bringen laſſen, wenn die erſte mit der 4ten bis 7ten zuſammen, und auſſerdem noch die 2te und 3te Abänderung für ſich betrachtet würden.

Das **Spiesglas** iſt in 4 Arten abgehandelt, wovon die erſte das **gediegene Spiesglas**, die 2te einen **Spiesglasokker**, die dritte das **graue Spiesglaserz** und die 4te das **Federerz mit dem rothen Spiesglaserze**

i) Die Franzoſen beſitzen, neben ihrer **groſſen Unwiſſenheit** in der Mineralogie, einen unausſtehlichen **Stolz**. Einer meiner auswärtigen Freunde ward von einem franzöſiſchen Profeſſor der Naturgeſchichte vor zwey Jahren gefragt: „ob er wohl glaubte, daß die Deutſchen **einige Begriffe** von der Mineralogie und Chemie hätten?“

erze begreift. Wie es zugeht, daß **Kirwan** nicht dieſe beyden von einander getrennt hat, läßt ſich nicht wohl einſehen.

Vom **Arſenik** (im 11ten Kapitel) findet man 4 Arten aufgeführet. Zuerſt den **gediegenen**, ſodann den **natürlichen Arſenikkalk**, welchen — in der dritten Art zuſammen — das **Operment** und **Rauſchgelb** folgen. Die vierte Art gehört unter die **Schlacken**, als wovon der Leſer gleich durch folgende Ueberſchrift: **Arſenikkalk in Erden oder Steinen eingeſprengt**, überzeugt werden wird.

Der **Wißmuth** im folgenden Kapitel hat hier nur auf 2 Arten Anſpruch machen dürfen. In der erſten ſtehet der **gediegene**, die 2te aber enthält Wißmuth mit **Luftſäure** verbunden, (Wißmuthokker); mit **Vitriolſäure** verbunden, (Wißmuthblüthe); durch **Schwefel vererzt**, (Wißmuthglanz), und zulezt durch **Schwefel und Eiſen** vererzt. Wer mir aus Hrn. **Kirwans** eigenen oben dargelegten Prinzipien den Grund dieſer Konzentrirung finden und erklären wird, der verdient den erſten Lehrſtuhl der Hermeneutik auf der größten deutſchen Univerſität; denn **inkonſequenter** als Herr K. kann man unmöglich in der Klaſſifikation zu Werke gehen: man darf nicht einmal **Logik ſtudieret** haben, um die **Verkehrtheit**, welche hier ſo oft herrſcht, zu fühlen.

Unter den aufgeführten Arten des **Robolds** iſt die erſte wiederum eine **mögliche**; bei der zweiten — dem **ſchwarzen Erdkobold** — ſteht das falſche Synonimum: **Schlakkenkobold**, welches der vierten Art zukommen würde; die dritte Art begreift den **rothen Erdkobold** überhaupt; die vierte enthält den **grauen Spieskobold** ſowohl als auch den **Glanzkobold**, wovon jedoch einige Abänderungen beſonders wieder zur 5ten Art erhoben

ſind;

sind; die 6te und lezte Art scheint ein **Koboldhaltiger Arsenikkies** zu seyn. Der **braune** und **gelbe Erdkobold** fehlen also ganz.

Obgleich Herr K. des berühmten **Rinmanns** Ansehen benuzt, um **gediegenen Nikkel** (im 14ten Kapitel) aufführen zu können, so ist doch seine Existenz noch sehr vielen Zweifeln unterworfen. Der **Nikkelokker** folgt in der 2ten Art; in der dritten der **Nikkelvitriol**, von welchem ich das Nöthige schon unter den Salzen bemerkt habe, uud der **Kupfernikkel** beschließt dieses Kapitel.

Von dem **Braunstein** bezweifelt Herr K. selbst die **Wirklichkeit** eines gediegenen; gleichwohl erwähnt er eines solchen, welches in der **Orykognosie** völlig **unnöthig** ist. In der 2ten Art folgen weißes, rothes, schwarzes und braunes Braunsteinerz. — Von Braunstein in **Vegetabilien** sollte in einer Mineralogie nichts gesagt werden.

Die Zeiten des **Wassereisens** (im 16ten Kapitel), welches damals, wie unser Verf. seine Mineralogie schrieb, ein großes Aufsehen machte, sind bekanntlich schon seit 1784. vorbei, daher ich selbiges ganz übergehe.

Vom **Wasserbley** wird im 17ten Kapitel das Nöthige angeführt; im 18ten von der **Tungsteinsäure** gehandelt, welche damals noch nicht hatte reduziret werden können, und im 19ten Kapitel etwas Neues, nämlich der **Saturnit** aufgeführet, welcher ein **Kunstprodukt** zu seyn scheint. Zulezt folgen im 20sten Kapitel: **Betrachtungen über die Natur des Kobolds, Nikkels und Braunsteins.** —

Wir

Wir gehen nun mit Hrn. **Kirwan** zu den **geologischen Bemerkungen** fort, welche er uns in einem Anhange aufgezeichnet hat. Er bringt selbige unter folgende 3 Hauptrubriken:

1.) Vom **Alter und Ursprung** der Gebirge.
2.) Von ihrer **Höhe**.
3.) Von ihrer innern **Struktur**.

Der Verf. klassifizirt selbige in jener Rükſicht in **ursprüngliche** und **angeschwemmte**; eine jede dritte Abtheilung hält er für überflüßig. Wenn man die Sache **blos logisch** betrachtet, so hat er nicht unrecht; allein nimmt man die **Natur selbst** mit zu Hülfe, so läßt es sich nicht rechtfertigen. Zu den ursprünglichen Gebirgen rechnet Herr K. außer dem **Granit** noch den **körnigen Kalkstein** und **Gneis**, wobei ich ihm meinen ganzen Befall bezeuge. Doch fehlen hier noch der **Glimmerschiefer**, **Porphyr** ꝛc.

Herr **Kirwan** hält es mit Hrn. **Giraud de Soulavie** für unbezweifelt, daß auch die Vulkane nicht nur vor der Schöpfung der Thiere, sondern auch vor der Absonderung des trocknen Landes **vom Wasser** da gewesen wären, und der mosaische Ausdruck: **es werde Licht**, scheint ihm die Folgen der Naturgesetze, welchen die Vulkane ihren Ursprung zu verdanken haben, anzuzeigen.

Wenn man nun auch den ersten Theil dieses Satzes gerne gelten lassen wird, so dünkt mir doch, daß sich gegen den zweiten eine nicht unerhebliche Einwendung machen läßt. Die Absonderung des trocknen Landes vom Wasser nämlich, und die Bildung der Atmosphäre, welche in der Mosaischen Tradizion das **Firmament** genen-

genennet wird, muß nämlich, meinem Bedünken nach, in eine und dieselbe Periode fallen, da reine Luft schwerlich etwas anders als Wasser mit einer sehr großen Menge Wärmestoff verbunden, seyn wird. Beydes hänge also mit einander wie Ursach und Wirkung zusammen. Nun gehöret aber zum Entstehen eines Vulkans (ganz im Allgemeinen) wenigstens so viel, daß eine Menge in der Erde befindlicher entzündlicher Körper zur Entwickelung ihres Phlogistons gereizt werden, und daß diese in einer großen Menge fortgesetzet werde. Es kann aber keine solche Entwickelung vor sich gehen, sobald keine reine Luft dabey Zutritt hat, woraus von selbst folgt, daß sie vor der Bildung der Atmosphäre unmöglich ist, also auch vor der Absonderung des trocknen Landes vom Wasser nicht geschehen konnte, daher man wohl die Ahnentafel der Vulkane um mehrere Jahrhunderte — oder Jahrtausende? — herunter setzen muß.

Was nun den Mosaischen Ausdruck: es werde Licht, anlangt, so könnte man um dessen Erklärung ganz unbekümmert seyn, da es bey einem Mythos nur auf Erläuterung der ganzen Erzählung, nicht aber auf einzelne Phrasen ankommt. Indessen würde ich hierinnen eher die Entstehung der Lichtmaterie als die Empfindung derselben durch einen vulkanischen Ausbruch zu verstehen geneigt seyn. —

Da wo Herr Kirwan nun von der Höhe der Gebirge handelt, trägt er die ganze Lehre vom Höhenmessen mit dem Barometer nach dem Hrn. de Luc vor, und erläutert selbige mit Beyspielen. Dies ist nun zwar an und für sich recht gut; allein mich dünkt, bey Abfassung geologischer Bemerkungen sollte man sich nicht so weit in den aerometrischen Theil der Naturlehre einlassen, sondern ihn vielmehr schon voraussetzen.

Der

Der Struktur nach theilt nun der Verf. die Gebirge in ganze, geſchichtete und unregelmäßige. Ganze ſollen ſolche ſeyn, welche aus ungeheuern Maſſen von Stein, ohne regelmäßige Spaltung zuſammen geſezt und meiſtens gleichartig ſind; geſchichtete diejenigen, deren Maſſe durch Fugen oder Spalten regelmäßig getrennt iſt; und unregelmäßige ſolche, welche von vermiſchter oder regelloſer Struktur ſind. Nun iſt entweder bey den erſtgedachten der Ausdruck: ohne regelmäßige Spaltung nur zufällig oder weſentlich. Iſt jenes der Fall, ſo kann er aus der Definizion wegbleiben, ohne die Sache zu ändern, und dann hat uns Herr K. ein bloßes Phantom gemacht; denn es giebt keine einzige Gebirgsart, von welcher ungeheure Maſſen (wie groß ſind ſolche?) ohne alle Spaltung zuſammen geſetzt wären. Gehört aber dieſer Ausdruck weſentlich dazu, ſo iſt es ja offenbar, daß die erſte Definizion mit der dritten zuſammenfällt. Nun findet man aber bey der leztern den Zuſatz: „ſie beſtehen aus Steinen von allen Arten „ohne Ordnung zuſammen gehäuft; ihre Zwiſchenräu„me ſind mit Sand, Thon und Glimmer gefüllt. Sie „enthalten faſt nie Erz.“ — daraus ſiehet man, daß der Verf. eigentlich die aufgeſchwemmten Gebirge (man ſ. Werners kurze Klaſſifikation der Gebirgsarten, S. 26. §. 34.) hiermit gemeint hat. Seinem eigenen Prinzipio nach würden ſie daher der erſten Klaſſe ſubordinirt ſeyn, gleichwohl ſiehet er ſie als koordinirt an.

Alles, was nun Herr K. noch von dieſen 3 Klaſſen ferner beybringt, iſt ſo oberflächlich und mit ſo vielen Fehlern abgefaßt, daß ich nur mit Widerwillen noch etwas dabey verweile, um einige von dieſen Unrichtigkeiten auszuzeichnen.

Die

Die **ganzen Gebirge** sollen z. B. zuweilen auch aus **Gneis, Thonschiefer, Flagstone, Sandstein, Kalkstein, Gips, Porphyr, Serpentin** und **Trapp** bestehen. Die **geschichteten** Gebirge steigen **oder fallen mit dem Berge**; wenn Gneis und metallischer Felsstein (**Porphyr**) auch in Schichten **mit einander abwechseln**, so rechnet er selbige doch zu den **gleichartigen** Schichten, obgleich ausdrücklich in der Folge gelehret wird: **ungleichartig** geschichtete Gebirge beständen aus **abwechselnden** Schichten **verschiedener** Steinarten. Der **Hornstein** wird hier eine Gebirgsart genennet, worinnen die metallischen Erze mit ihren **Hauptsitz** hätten. — Der **Flötzkalkstein** soll immer von der **blättrigen** Art seyn ꝛc. — Doch genug hiervon.

Jezt folgen noch zulezt einige Bemerkungen über **die Vulkane, Versteinerungen** metallischer Erze, (eigentlich von Gängen), und **heiße Quellen.** Die leztgedachten sind **dürftig**; ausführlicher die von den **Vulkanen.** Den ersten Ursprung derselben leitet Herr **Kirwan** mit den meisten Neuern von erhiztem Schwefelkies her. Ausser den gewöhnlichen vulkanischen Produkten nimmt er auch den Basalt als ein solches an. Er hält mit **Hamilton** dafür, der Basalt sey **noch flüßig** in das Wasser gekommen, dann zerflossen und durch die Hize so aufgelöset, daß er sich bey dem Erkalten in regelmäßige Gestalten vereiniget hätte. So schön ausgedacht dieses auch manchen zu seyn scheint, so frage ich doch: war dieses auch bey dem Basalte der Fall, welcher auf **uranfänglichem Kalkstein** oder **Granit** liegt? und welcher ebenfalls säulenförmig gestaltet ist? Ferner, wie kam der Basalt auf Lager von **bituminösen Holze, Steinkohlen**, ꝛc.? und warum haben sich solche nicht sogleich durch einen solchen **feurigen Fluß** entzündet? woher der **Uebergang**

gang des Basaltes in Wakke und Porphyrschiefer? — und was ließe sich nicht noch alles hierbey fragen, ohne von jener Hypothese eine befriedigende Antwort hoffen zu können.

Den Beschluß des ganzen Werks machen 3 Tabellen, davon die erste zur Schätzung der Menge des Metalles in reguliniſchem Zustande, welche 100 Gran von den verschiedenen Metallkalchen geben.

Die zweyte zur Beurtheilung des Gewichtes und der Farbe der metallischen und erdigen Niederschläge, (aus Bergmanns Opusc. Vol. 2.) mit einigen Zusätzen.

Die dritte betrifft das Verhältniß der Bestandtheile in den Foßilien.

Ich beschließe hiermit auch meine Anmerkungen über ein Werk, welches — weil ein Ausländer, der besonders schon zuvor einigen Ruhm erlangt hatte, der Verfasser ist — mit enthusiastischem Lobe aufgenommen ward. Wie wenig geltende Ansprüche es hierauf wirklich machen kann, glaube ich ausführlich genug bewiesen zu haben, wodurch mein obiges Urtheil hoffentlich völlig gerechtfertiget seyn wird, nach welchem ich mich äußerst getäuscht gefunden zu haben, versicherte. Wer nun ein kurzes Resultat meines genauen Studiums dieser Mineralogie verlangte, dem würde ich antworten:

In dem, was von chemischen Sachen eingestreuet ist, findet man das meiste richtig, besonders sobald Herr Kirwan blos die Beobachtungen und Meynungen anderer Chemisten, zumal der Schwedischen und Deutschen eingetragen hat. Des Guten, was von

ihm selbst herrühret, ist etwas Weniges und von keiner Wichtigkeit.

Der mineralogische und Hauptheil des Ganzen ist voller **Lücken** und **Fehler**, die nicht blos das systematische, sondern auch die Beschreibungen und Bestimmungen der Foßilien betreffen.

Für den **Anfänger** ist das Werk also völlig **unbrauchbar** und schädlich; denn er weiß das wenige Gute darinnen noch nicht von den vielen Unrichtigkeiten zu sondern, und erhält theils **schwankende**, theils **fehlsame** Begriffe dadurch; der **Geübtere** hingegen kann es in so ferne nutzen, als er manches darinnen kompilirt antreffen wird, was er sonst aus mehrern Büchern erst zusammen tragen müßte.

So wenig ich nun Männern, welche sich schon einen großen Namen erworben haben, gern widersprechen mag, so halte ich es doch nach dem Obigen für Pflicht, den in der Vorrede vorhandenen Wunsch des sonst so verehrungswürdigen Herausgebers: „daß nämlich unsere Landsleute den hier eingeschlagenen Weg weiter verfolgen möchten," für einen etwas zu lebhaften Beweis seiner Freundschaft gegen den Hrn. K. zu erklären, welcher sich, vermöge der Fackel der Kritik, in den fast entgegengesetzten verwandelt:

„Daß doch unsere Landsleute endlich einmal aufhö„ren möchten, so viele seichte oberflächlich abgefaßte Schrif„ten der **Ausländer** als **Meisterstücke** zu verehren, „welche, wenn sie von Inländern herrührten, kaum der „Mühe werth geachtet würden, daß man davon redete; „daß sie ferner, besonders in der Mineralogie, vorzüglich „**Deutsche** studieren, und ihre in dieser Disciplin zu ent„wer-

„werfenden Schriften blos nach **deutſchen**, am allerwe-
„nigſten aber nach **engliſchen Muſtern** zuſchneiden
„möchten, obgleich die heutigen Modeherren meiſt **engli-**
„ſche Röcke und Stiefeln tragen wollen."

Karſten.

II.

Nachtrag

zu der

im 5ten Theile dieſes Magazins

befindlichen

Nachricht über die Zwickauer Steinkohlenwerke. *)

Wie Planitz an das Hochadl. Haus von Arnimb gekommen iſt.

Die **Planitzer** Reſiere gehören insgeſammt dem jedesmaligen Beſitzer des Altſchriftſäßigen Ritterguths **Planitz**, welches Guth ehedem die Hrn. von der **Planitz**, (oder, wie ſie in alten Urkunden geſchrieben werden, **Plawnitz**,) und ſodann die von **Beuſt** beſeſſen

 haben,

*) S. 26. u. f. Dieſer Nachtrag enthält Ergänzungen und Erweiterungen, auch einige Berichtigungen obgenannter Nachricht. Er iſt aus einem Manuſcripte gezogen, das ich von einem guten Freunde zu dieſem Gebrauche gütigſt mitgetheilt bekommen habe, wofür ich den

haben, nach **Friedrichs von Beust**, der Rechte Doctoris, Ableben, ist solches Guth ein Churfürstl. Amt gewesen, und Ao. 1689. als ein Alt-Kanzleyschriftsäßiges Ritterguth, nebst Neusorge, **Hannß Georgen von Arnimb**, gegen sein damaliges Ritterguth Pretzsch vertauschet worden, welcher dann dasige Steinkohlenberge und die darauf haftende Gerechtigkeit mit überkommen, und seinen Lehnsfolgern nachgelassen hat. Dahero der Besitzer des Ritterguths Planitz bey der Kohlen-Gewerkschaft **Obergewerke** ist, und das Recht, auf allen unter Planitzer Jurisdiction gelegenen Grundstücken, inclusive des Pfarrguths, Steinkohlen zu suchen, zu graben, zu verkaufen und zu verladen, privative exerziret.

Die **Bockwaer Reviere** stehen verschiedenen, mit der Kohlen-Gerechtigkeit beliehenen Begüterten in Bockwa zu; die dasige Gemeinde aber hat einen Gemeinde-Kohlberg besonders, so wie auch das Amt Zwickau. Es sind überhaupt in Bockwa 26 Bauergüther vom Amte mit der Kohlen-Gerechtigkeit beliehen. Mit dem **Oberhohndorfer Revier** hat es eben diese Bewandniß, und sind allda 18 Bauergüther mit der Kohlen-Gerechtigkeit vom Amte Zwickau belehnet. Die **Reinsdorfer Revier** hingegen stehet der ganzen Gewerkschaft, nämlich halb dem Ritterguthe Planitz, mit einem Viertheile der Gewerkschaft zu Bockwa, und mit eben so viel der Ober-

den verbindlichsten Dank abstatte. — Der Verf. dieses Manuscripts ist der vor mehreren Jahren verstorbene Hochgräflich Schönburg. Canzleydirektor zu Glaucha, Herr **George Christian Kröhne**, welcher vorher Amtmann zu Zwickau war. Von ihm findet sich schon etwas über diese Steinkohlenwerke in dem 10ten Theile der Sammlung zur Sächs. Geschichte, S. 287. u. f.

Lempe.

Oberhohndorfer Gewerkschaft zu. Die beyden Gewerkschaften zu Bockwa und Oberhohndorf haben diese ihre Hälfte Anno 1745. von der Gräfl. Solmsischen Herrschaft Wildenfels erkauft, das Kohlengebirge selbst aber ist, wegen des noch nicht vollendeten Stollen, zur Zeit nicht eröfnet worden, sondern die Reinsdorfer Ladung wird nach der vorgeschriebenen Reihe und Ordnung von denen gesammten Kohlen-Gewerkschaften prästiret, wobey die Bockwaer und Oberhohndorfer Gewerken in der Reinsdorfer Reihladung wechseln.

Die **Kohlen-Gerechtigkeit** derer Gewerken bestehet darinnen, daß jeder auf seinem eigenthümlichen Grund und Boden Kohlen suchen, dergleichen graben, zu Tage ausfördern, und in der festgesetzten Reihladung, nach Vorschrift derer vorhandenen Kohlen-Ordnungen, verkaufen kann. Jeder Gewerke zu Bockwa und Oberhohndorf erhält seine Kohlen-Gerechtigkeit beym Amte Zwickau, gegen Erlegung eines neuen Schocks zum Lehngelde, in Lehn und Würden, bekömmt auch darüber, gegen die Gebühr, einen Lehn- und Gewährschein ausgefertiget; weshalber kein Einwohner zu Bockwa oder Oberhohndorf, ohne diese Gerechtigkeit in Lehn und die Reihladung dadurch erlangt zu haben, nach Steinkohlen graben, und, bey deren Auffindung, solche verkaufen darf, wenn er gleich auf seinem Grund und Boden die Steinkohlen selbst hätte.

Weil, wie obgedacht, der **Kohl** (worunter hier allemal die anstehenden und zu Tage ausgeförderten Steinkohlen verstanden werden, wie denn eben deswegen die Kohlen-Arbeiter **Köhler** heißen,) von Mitternacht gegen Mittag steigt: so müssen die darüber und darunter liegenden Erdschichten auf eben diese Art steigen, wofer-

ne bey der Arbeit einige Hoffnung zu Erlangung der Steinkohlen vorhanden seyn soll. Denn, wenn man im Schachte einen Sturz oder Vorschuß, daß nämlich die Erdschichten sich von Mitternacht gegen Mittag senken, oder sich sonst auf eine andere, als obbeschriebene Art, die Lage derer Flötze zeiget: so ist die Arbeit nach Kohl gänzlich umsonst und verlohren.

Auf unsern zu beschreibenden Kohlengebirgen folgen gemeiniglich die **Erdschichten** nachstehender maßen auf einander:

Die **erste** Schicht ist ordentliches Land, zum Feldbau oder Wiesenwachs.

Die **andere** ein röthlicht sandigter Leimen.

Die **dritte** ein Sandstein, worinnen einzelne schwarze Streifen oder Adern.

Die **vierte** ein weißgrauer zarter Letten oder Mergelartiger Thon, meistentheils 1 und 2 Ellen stark.

Die **fünfte** ein Schieferartiger Stein, der das Daseyn des Kohls gewiß macht.

Die **sechste** die besten Steinkohlen, oder sogenannter Pechkohl und tiefer Kohl, so meistentheils 3 Ellen stark lieget.

Die **siebende** wieder ein Schieferartiger Stein, so meistentheils 4 bis 6 Ellen stark bricht.

Die **achte** abermals Steinkohlen.

Die **neunte** dergleichen Schieferartig Gebirge.

Die **zehnte** Steinkohlen.

Die **eilfte** Schicht ein Sand- oder Schieferstein.

Weiter ist, wegen der Wässer, welche die Stollen nicht abziehen können, nicht in die Teufe zu kommen, gleichwohl

bleibt

bleibt nicht der geringste Zweifel, daß, wenn die Wässer bewältiget werden könnten, noch ein reichlicher Schatz von Kohlen zu erlangen seyn würde. Der tiefste Schacht ist jetzo auf Planitzer Revier, und nicht viel über 80 Ellen tief.

Je höher die Gebirge liegen, wie z. E. bey Oberhohndorf, je höher stehen die Kohlen, und je weniger ist die Teufe derer Schachten, bis zum ersten Kohle.

Anfang des Steinkohlenbaues bey Zwickau.

Der erste Anfang, da die hiesigen Steinkohlengebirge entdecket und gebauet worden, ist, weil sich solcher zu weit in dem grauen Alterthume, wo die schriftlichen Nachrichten sehr sparsam sind, oder gänzlich ermangeln, verliehrt, mit Gewißheit nicht zu bestimmen, desto gewisser aber lässet es sich behaupten, daß diese Steinkohlengebirge schon an die 350 Jahre daher gebauet und bearbeitet worden, indem man schon von Ao. 1532. die erste schriftliche Kohlenordnung findet, und in denen weit ältern Geschichten von hiesigen Gegenden, dieser Steinkohlengebirge Erwähnung geschiehet. Vom Anfange des 15ten Jahrhunderts an, ist der Steinkohlenbau in hiesiger Gegend bereits in sehr starkem Umtriebe gewesen, ob man schon damals, weil die Klafter Holz 6 bis 7 Groschen gegolten, die Steinkohlen noch nicht allzu viel ästimiret hat.

Dieser Steinkohlenbau hat sich zuerst in Planitz, nachher in Bockwa, als dieser Ort noch unter der Bothmäßigkeit des Abts in Grünhayn gestanden, angefangen; Im Jahr 1530. ist dergleichen auch zu Oberhohndorf aufgekommen. Von solcher Zeit an sind unter de-

den Gewerken gewisse Ordnungen in Schriften verfasset werden, welche die Kohlen-Ordnungen heißen, und, wornach sich die Gewerkschaften, sammt denenjenigen, welche auf denen Kohlenbergen zu schaffen haben, genau richten, wornach auch die vorkommenden Fälle oder Irrungen entschieden werden müssen.

Nachricht von denen errichteten Steinkohlen-Ordnungen.

Die Erste Steinkohlen-Ordnung auf denen Kohlbergen bey Zwickau ist Donnerstags nach Reminiscere, Ao. 1532. von Andreas Bachmannen, Hofmeistern des Stifts Grünhayn, im Grünhayner Hofe zu Zwickau, an einem — und Christophen von der Planitz, Rittern, Hauptmanne zu Voigtsberg und Plauen am andern Theile

errichtet worden; denn damals gehörten die beyden jetzigen hiesigen Amtsdörfer, Bockwa und Oberhohndorf, unter das Kloster und den Abt zu Grünhayn, in jurisdictionalibus secularibus aber in den Grünhayner Hof nach Zwickau, der, wo jetzo die lateinische Schule ist, gestanden hat.

Die andere Kohlen-Ordnung ist Dienstags nach Judica, den 17ten Mart. 1552. vom Churfürstl. Amte Zwickau,

Die dritte, zu Dreßden, unter Churfürst Augusti christmildesten Andenkens höchsteigenhändigen — ingl. dessen damaligen Canzlers Unterschrift, —

Die vierte, Montags nach Lätare, den 21. März 1569. von denen Vormunden Herrn Anarch Friedrichs, Herrns zu Wildenfelß, dann Hanns Friedrichen, Edlen

len von der Plawnitz, und Hieronymus Zorn, Amtsschößern zu Zwickau,

Die Fünfte am 10ten August 1579. von Anarch Friedrichs, Herrns zu Wildenfels und Ronneburg, Schösser Adam Müllern, wegen der Unterthanen zu Reinsdorf, dann Joachim von Beust, der R. Doct. auf Planitz, wegen seiner Kohlen und Güther, ingleichen von David Baldauf, Schössern zu Zwickau, wegen der Amts-Unterthanen zu Bockwa und Oberhohndorf,

Die Sechste am 7ten August 1583. vom Churfürstlichen Amte Zwickau,

Die Siebende am 29. Juny 1593. von denen Churfürstl. Sächs. Commissarien, Georg Rudolph Marschall, Hanns Peter von Reizenstein, Anarch Friedrichen von Wildenfels, Heinrichen von Beust auf Planitz, und dem Zwickauer Amtsschösser Hannß Meißnern,

Die Achte am 22ten März 1597. von denen verordneten Commissarien George Rudolph Marschall, auf Knau und Gutmannshausen, Amtshauptmanne zu Weyda, Arnshaugk und Ziegenrück, dann Wolfen von Breitenbach, Amtshauptmanne zu Zwickau und Werda, George Peter von Reizenstein, auf Geißdorf, und Joachim Müllern, Amtsschössern zu Zwickau,

errichtet worden; und weil sich in der Zeitfolge beym Kohlenbau vieles verändert, auch verschiedene Mängel und Gebrechen auf denen Kohlenbergen sich hervor gethan: so ist von dem Amte Zwickau, Kraft habender Oberaufsicht über sämmtliche hiesige Kohlenberge, und dem Besitzer des Ritterguths Planitz, Herrn Cammerjunker, Christoph Heinrichen von Arnick, als Obergewerken, mit Concurrenz derer sämmtl. Kohlengewerken

am 8ten August 1740. die lezte und erneuerte Kohlen-Ordnung

dem längst vorher gemachten Projecte gemäß, zu Stande gebracht, und sind in solcher obbemerkte acht alte Kohlen-Ordnungen mit einverleibet worden;*) welche leztere Kohlen-Ordnung in allen, derer Steinkohlen halber, entstehenden Vorfällen, das Regulativ macht, und zu deren Decision das Fundament ist.

Kurzgefaßter Innhalt derer Steinkohlen-Ordnungen.

In denen vorbemeldeten Steinkohlen-Ordnungen, so in der leztern de Ao. 1740. wie gedacht, combiniret sind, ist genau vorgeschrieben, was sowohl in Absicht derer Steinkohlen, derer Gewerken, derer Aufseher und Arbeiter, als auch in Betracht des Gebrauchs und Verkaufs der Steinkohlen observiret, und wie es bey dem Kohlenbaue überhaupt gehalten werden solle; denn es wird darinnen

1.) die Verpflichtung derer Haspeler und Arbeiter, wenn sie nicht selbst Gewerken sind,

2.) das Kohlen-Gemäße, dessen Aichung, Stempelung und Revision; — dann

3.) die Säuberung derer zum Verkauf bestimmten Kohlen vorgeschrieben, und die Ausleſung der großen Stücken zum Feuerkohl, verbothen.

4.) Soll keine Karnladung von einem Gewerken, ohne die dringendste Noth, zurückbleiben.

5.) Wird angeordnet, wie es bey der Kohlen-Verladung, durch den Sohn oder Knecht eines Gewerken, gehalten werden solle.

6.) Soll

*) Man s. III.

6.) Soll kein Gewerke, bey der Karn- und Truhenladung, von einem andern Berge Steinkohlen borgen.

7.) Wie es mit der Hälfte Ladung derer Gewerken gehalten werden solle.

8.) Soll kein Gewerke die verkauften Steinkohlen, so er selbst verfährt, in seine Wohnung bringen.

9.) Wie es mit der Truhenladung zu halten?

10.) Zu welcher Zeit des Tages die Steinkohlen verladen werden sollen.

11.) Die Einrichtung der Truhe-Ladung, in Ansicht derer Eisenarbeiter zu Zwickau und Werda.

12.) Daß niemand, als die Gewerken, zur Feuerung Steinkohlen bekommen sollen.

13.) Visitationes des Zwickauer Amts- und Planitzer Gerichtsfrohns.

14.) Die Gewerken, Arbeiter und Fuhrleute sollen denen geschwornen Aufsehern Folge leisten.

15.) Wenn schlechte Kohlen vorhanden, soll denen Käufern und Fuhrleuten über das Gemäße etwas zugegeben werden.

16.) Ohne Gegenwart bemeldeter Aufseher soll die Kohlenladung nicht anfangen.

17.) Die halbe Karnladung wird verbothen.

18.) Die Kohlen-Kapitler oder Mäckler werden gänzlich untersagt.

19.) Das Abziehen auf denen Bergen solle, ohne Beyseyn derer verordneten Aufseher, nicht gestattet werden, woferne es nicht einen Gewerken alleine betrifft.

20.) Derer Kohlenaufseher genaue Attention auf die in der Kohlen-Ordnung enthaltene Vorschriften, wird eingeschärft.

21.) Der

[illegible]) Der gesammten Gewerkschaft Engagement über Fortheilung dieser Kohlen-Ordnung.

Erläuterung über einige, in denen Steinkohlen-Ordnungen, vorkommende Benennungen und sonstige Umstände.

a) Haspeler sind diejenigen vereydeten Steinkohlen-Arbeiter, welche die gewonnenen Steinkohlen mit Kübel und Seilen aus denen Schächten zu Tage ausfördern, und theils in- theils außer denen Hütten und Haufen schütten, woselbst solche bis zur Verladung liegen bleiben und aufbewahret werden.

Die Eydespflicht eines Haspelers bestehet darinnen: daß er bey dem ihm obliegenden Ausziehen derer Kohlen, sich treu und fleißig erweisen, von solchen auszuziehenden Kohlen etwas den Gewerken nicht entwenden, noch daß solches durch andere, mit seinem Wissen und Einwilligung, oder Vorschub geschehe, gestatten, weniger sich selbsten etwas anmaßen, noch bey Verladung der Kohlen ein mehreres, als die vorhandenen geaichten und gestempelten Mäßer ausweisen und betragen, zumessen oder verabfolgen, noch daß sich jemand, wer der auch sey, über das ordentliche Maas etwas an Kohlen anmaße, gestatten und geschehen lassen, vielmehr allen Fleißes dahin, daß jeder sein rechtes Maas an Kohlen, ohne ungebührlichen Vortheil, erhalte, sehen, und überhaupt, wo ihm der Gewerken Nutzen und Frommen, ohne Bevortheilung der Ladenden, zu befördern, Schaden und Nachtheil aber zu verhüten, möglich, solches alles ohne Eigennutz und eigenen ungeziemenden Vortheil, nach möglichsten Kräften thun, und endlich einzig und allein

allein mit dem ihm als Haſpeler geordneten Lohne, begnügen laſſen wolle.

b) **Kohlen-Arbeiter** ſind diejenigen Bauersleute, welche mit Kohlhauen oder Hacken, mit eiſernen Keilen und Päuſcheln in denen Steinkohlenbergen arbeiten, Stollen treiben, Schächte ſenken, Geſteine und Gebürge losmachen, die Steinkohlen entblößen, abhauen und gewinnen, nebſt denen Haſpelern aber denen Fuhrleuten, welche Steinkohlen abholen, ſolche abmeſſen, und aufladen helfen; ſie werden eben ſo, wie die Haſpeler, im Amte Zwickau, und zwar folgendermaßen verpflichtet:

Daß ſie bey der Arbeit allen Fleiß anwenden, bey Verkaufung der Kohlen keinen Vortheil gebrauchen, ſondern denen Käufern tüchtige, vom Unrathe geſäuberte Kohlen geben, mit ſelbigen keine Paſcherey treiben, das höchſte Landesherrl. Intereſſe, wegen des Zehenden, die Gewerkſchaft aber, wegen der Kohlen, nicht verkürzen, ſondern nach dem auf die Berge gegebenen Maaße, ohne Ausnahme vermeſſen, auch nach Anzahl der Wagen und Karne, die Ladungen in Obacht haben, die einkommenden Gelder, auch ohne Zurückbehaltung des geringſten, übergeben und berechnen ſollen.

Wobey zu gedenken, daß dieſe Kohlenarbeiter oder Köhler eigentlich mit der Geldeinnahme vor die verkauften Kohlen nichts zu thun haben, auſſer diejenigen, ſo auf den Bockwaer und Oberhohndorfer Gemeinde-Bergen arbeiten, derentwegen die Pflicht mit darauf gerichtet iſt.

c) Das **Kohlengemäße** hat in vorigen Zeiten verſchiedenerley Veränderungen erlitten, jetzo aber iſt nur einerley und **egales** Maas auf denen Kohlbergen, welches beſtehet

1.) in

1) in einem hölzernen, vom Tischer gefertigten viereckigten, oben weiten und unten engen, mit Eisen beschlagenen und mit eisernen Handhaben versehenen breternen Kasten, worein accurat zehen Dresdner Metzen gehen.

Dieses Kohlenmaas wird mit Leinknotten angeschüttet, geaichet, und mit dem Churfürstl. Haupt-Wappenschilde gestempelt, auch zu Anschitt- und Abmeßung derer Körbe gebraucht.

2) Diese Körbe werden **Bergkörbe** genannt, von Weydenruthen geflochten, oben mit einem Henkel und unten mit einem hölzernen Boden versehen, in diesen Boden wird das Churfürstl. Sächs. Wappen eingebrannt; mit sothanem Gemäße werden die Kohlen gemessen und denen Fuhrleuten aufgeladen.

Die in vorigen Zeiten zu Ermessung der Kohlen gebrauchten

Muldern

sind nunmehro gänzlich abgeworfen, und man thut jezo die Kohlen mit eisernen Schaufeln in die Körbe.

Von denen jeztbeschriebenen Körben sind durchaus unterschieden die

Förder-Körbe,

worinnen die Kohlen aus den Schächten heraus gefördert werden; denn diese können von willkürlich und unbestimmter Größe seyn, jedoch darf bey schwerer Strafe damit kein Kohl weg- oder zugemessen werden.

d) Die zu Tage ausgeförderten Kohlen werden verkauft nach

Wagen, Karn und Truhen.

Auf

Auf die Ladung eines Wagens werden 24 Bergkörbe,
eines Karns — 8 dergl.
einer Truhe — 7 dergl.
gegeben.

Von Wagen- Karn- und Truhen-Ladung hat jede Art ihre besondere Reihe, welche auf denen Planitzer Bergen anfängt, von da auf die Bockwaer, dann auf die Oberhohndorfer, und endlich auf die Reinsdorfer Berge gehet, und wenn solche Reihe einmal durch ist, alsdenn eben so wiederum von Planitz anfängt.

Wagen- und Karnladung ist an alle Orte hiesiger Lande, auch sogar denen Altenburgischen Fuhrleuten, wenn NB. selbige der Stadt Zwickau Getreyde zuführen, und mit denen auf der Stadtschreiberey allda erhaltenen blechernen Zeichen sich legitimiren, zu verlassen und zu führen erlaubt; dahingegen wird die **Truhenladung** weiter niemanden, als den Eisenarbeitern, als Huf- und Waffenschmidten, Schlössern, Sägeschmidten, Feilenhauern, Nagelschmidten und dergleichen in denen beyden Städten **Zwickau** und **Werda**, ex speciali privilegio, verstattet, indem diese von Alters her dergleichen Ladung, welche in quanto fast an die Karnladung steigt, gleichwohl aber viel wohlfeiler ist, concedirt erhalten haben; es müssen auch, auf obbenannter Eisenarbeiter Verlangen, die Gewerken jede Teufe Steinkohlen vor 6 gl. nach Zwickau, und vor 12 gl. nach Werda fahren, woferne nicht künftighin aus dringenden Ursachen dieses Lohn erhöhet werden möchte.

e) **Feuerkohlen** sind diejenigen, welche die Gewerken zu ihrem häuslichen Gebrauche und zur Feuerung selbst nehmen, davon sie aber, weil solche nicht verzehendet werden, keine verkaufen dürfen.

Die

Die Steinkohlen, welche zum Verkaufe kommen, müssen gehörig gesäubert, der Asch muß ausgesiebt und das unnöthige Zeug abgesondert werden; es darf aber die großen Kohlstücken, weil diese nicht ausgewittert sind, länger Feuer halten und mehrere Hitze geben, niemand zum Feuerkohl auslesen und wegnehmen. Die Steinkohlen sind in jeder Art von verschiedener Güte, und können nicht allemal so gar reine aus den Schächten kommen; daher hier die Gelegenheit ist, von den verschiedenen Arten der Steinkohlen auf hiesigen Gebirgen Erwähnung zu thun; es sind aber folgende:

1) **Rasenkohl**, ist eine schwarze, rußartige, incompacte, also leicht zerfallende Steinkohlenmasse, geht auf den Steinkohlenbergen zu Tage aus, glimmet, wenn Feuer darzu kommt, wie Schwamm fort, ohne einen sonderlichen Dampf zu machen, riecht sehr stark nach Schwefel, ist kein Kaufmannsguth, und hat zur Zeit keinen weitern Gebrauch, als daß die Steinmetzen solchen in den tiefen Steinbrüchen bey Planitz, zu Unterhaltung eines gelinden Feuers anwenden.

2) **Pechkohl** oder **tiefer Kohl**, ist der allerbeste, bricht in großen Stücken viereckigt, und liegt gemeiniglich in den Gängen drey Ellen stark.

3) **Schürbelkohl**, liegt meist zwey Ellen stark, und bricht sehr flach, mehr breit als stark, fast wie ein Schieferstein.

4) **Lehekohl**, wird von der Gegend, so von Bockwaer nach Oberhohndorfer Refier steigt, und die **Lehe** heißt, also genennet, und liegt diese Art ordentlich 5 Ellen stark; 3 Ellen unter diesem Lehekohl liegt der

5) Zä-

5) **Zähekohl**, welcher daher seine Benennung hat, weil er sich sehr zähe arbeiten und mühsam gewinnen läßt, indem er nicht springt, sondern die Eisen immer drinnen stecken bleiben.

6) **Schichtenkohl**, dieser hat keine Gänge über 2 Ellen stark, und ist etwas schlechter als vorige Sorten.

7) **Rieschenkohl**, wird blos auf Bockwaer Revier gewonnen, und deswegen also benennet, weil er in einer vom Oberhohndorfer Stolln abgetriebenen Riesche gefunden wird; die obere Schicht ist gut, die untere aber sehr rußigt, und bleibt für die Gewerken zum Feuerkohl, darf dannenhero gar nicht verkauft werden.

8) **Falscher Kohl**, ist eine graue und schwarze Schieferart, welche aber unter den zum Verkauf gehörigen Kohl, bey schwerer Strafe, nicht gemengt werden darf, sondern ausgelesen und auf die Halden geschüttet werden muß; denn wenn ein dergleichen schieferartiger Kohl, da zumal der schwarze, wenn er unter den Steinkohlen ist, nicht so gar viel unterscheidendes hat, ins Feuer kommt, so knallt solcher wie Pulver, reißt das Feuer auseinander, und schmeißt solches aus der Schmiede-Oeße oder dem Ofen heraus, wodurch an Menschen und Gebäuden gar leicht ein Unglück geschehen kann.

9) **Tauber oder gesottener Kohl**, wird der auf den Planitzer Gebirgen von dem unterirrdischen Feuer verdorbene, und so zu reden im Wasser gesottene Kohl benennet, welcher gar keine Kraft hat, nicht mehr brennet, und zu gar nichts zu gebrauchen ist.

Der Pech- Schürbel- und Lehrkohl sind die beßten Arten für die Eisen- und Feuerarbeiter, als welche das meiste Oel und Pech haben, allemal sehr compact bleiben, folglich die stärkste und dauerhafteste Hitze geben.

10) **Lösch** ist das von den Steinkohlen durch das hin und wieder Schütten abgeriebene klare Zeug, welches von den Kohlen beym Verkauf durchs Aussieben abgesondert werden muß.

f) Da in denen Kohlenverordnungen der **Truhen-Ladung** so oft Erwähnung geschieht; so ist dieser Benennung halber allhier etwas zu bemerken.

Man hat in vorigen Zeiten auf hiesigen Kohlenbergen eine Art von Gemäße gehabt, welches eine **Truhe** genennet worden; dieses waren Kästen von zusammengenagelten Brettern, inwendig 6 Ellen lang, $\frac{3}{4}$ Ellen hoch und $\frac{1}{2}$ Elle weit, darein nach Dresdner Maaße 4 Schfl. 1 Viert. 2 Metz. giengen. Weil aber mancherley Unterschleife dabey vorgefallen und überhaupt sothanes Maaß sehr unbequem gewesen; so ist es gänzlich abgeschafft, und nur in Ansehung der Ladung dessen Benennung beybehalten worden, folglich ist dermaln eine Truhe ein blos idealisches Gemäße.

g) Da hier zugleich von dem Amte derer Aufseher auf denen Kohlbergen und deren Pflichten zu handeln Gelegenheit ist; so wird vorausgesezt:

Daß ein Kohlenaufseher auf dem Berge, wo er die Aufsicht erhält, kein Gewerke noch ansäßig seyn dürfe, damit aller Verdacht eines Unterschleifs oder Partheylichkeit gänzlich cessiren möge; solchergestalt sind 2 Planitzer Einwohner Aufseher auf der Bockwaer

ckawer, zwey Bockwaer Gewerken Aufseher auf der Oberhohndorfer — zwey Oberhohndorfer hingegen Aufseher auf der Planitzer Refier.

Was die Reinsdorfer Kohlenaufsicht anbelangt, so kann solche entweder ein Bockwaer oder ein Oberhohndorfer Gewerke haben, indem gegenwärtig auf dem Reinsdorfer Revier nur ein einziger Aufseher ist. Diese gedachten Steinkohlen-Aufseher werden vom Amte Zwickau erwählt, und auch allda verpflichtet, jedoch wird dem Besitzer des Ritterguths Planitz, als Obergewerken, von dergleichen Wahl Eröffnung gethan, und derselbe, der Verpflichtung beyzuwohnen, mit eingeladen. Die Pflicht eines

Steinkohlen-Aufsehers

bestehet in folgenden Punkten:

Daß er sich der Kohlenordnung, und was in Steinkohlen-Bergwerks-Angelegenheiten angeordnet wird, allenthalben gemäß bezeigen, darwider weder für sich selbst handeln, noch dergleichen jemand andern gestatten, bey der Reihe-Ladung auf dem Berge selbst in Person zugegen seyn, alles was an Wagen, Karn und Truhen geladen wird, fleißig aufschreiben, ein richtiges Verzeichniß darüber halten, auch, da ihm von jemand andern etwas, so wider die Kohlenordnung gehandelt, kund würde, solches sofort beym Amte anzeigen, niemanden hierunter nachsehen, noch sich in Befolgung dessen allen etwas abhalten lassen wolle.

h) Das **Abziehen** ist eine Art von Markscheiden, welches alsdenn Statt findet, wenn ein Gewerke dem andern in der Kohlenarbeit zu nahe gekommen zu seyn

Der Pech- Schürbel- und Lehrkohl sind die beßten Arten für die Eisen- und Feuerarbeiter, als welche das meiste Oel und Pech haben, allemal sehr compact bleiben, folglich die stärkste und dauerhafteste Hitze geben.

10) **Lösch** ist das von den Steinkohlen durch das hin und wieder Schütten abgeriebene klare Zeug, welches von den Kohlen beym Verkauf durchs Aussieben abgesondert werden muß.

f) Da in denen Kohlenverordnungen der **Truhen-Ladung** so oft Erwähnung geschieht; so ist dieser Benennung halber allhier etwas zu bemerken.

Man hat in vorigen Zeiten auf hiesigen Kohlenbergen eine Art von Gemäße gehabt, welches eine **Truhe** genennet worden; dieses waren Kästen von zusammengenagelten Brettern, inwendig 6 Ellen lang, $\frac{3}{4}$ Ellen hoch und $\frac{1}{2}$ Elle weit, darein nach Dresdner Maaße 4 Schfl. 1 Viert. 2 Metz. giengen. Weil aber mancherley Unterschleife dabey vorgefallen und überhaupt sothanes Maaß sehr unbequem gewesen; so ist es gänzlich abgeschafft, und nur in Ansehung der Ladung dessen Benennung beybehalten worden, folglich ist dermäln eine Truhe ein blos idealisches Gemäße.

g) Da hier zugleich von dem Amte derer Aufseher auf denen Kohlbergen und deren Pflichten zu handeln Gelegenheit ist; so wird vorausgesezt:

Daß ein Kohlenaufseher auf dem Berge, wo er die Aufsicht erhält, kein Gewerke noch ansäßig seyn dürfe, damit aller Verdacht eines Unterschleifs oder Partheylichkeit gänzlich cessiren möge; solchergestalt sind 2 Planitzer Einwohner Aufseher auf der Bockwaer

ckawer, zwey Bockwaer Gewerken Aufseher auf der Oberhohndorfer — zwey Oberhohndorfer hingegen Aufseher auf der Planitzer Refier.

Was die Reinsdorfer Kohlenaufsicht anbelangt, so kann solche entweder ein Bockwaer oder ein Oberhohndorfer Gewerke haben, indem gegenwärtig auf dem Reinsdorfer Revier nur ein einziger Aufseher ist. Diese gedachten Steinkohlen-Aufseher werden vom Amte Zwickau erwählt, und auch allda verpflichtet, jedoch wird dem Besitzer des Ritterguths Planitz, als Obergewerken, von dergleichen Wahl Eröffnung gethan, und derselbe, der Verpflichtung beyzuwohnen, mit eingeladen. Die Pflicht eines

Steinkohlen-Aufsehers

bestehet in folgenden Punkten:

Daß er sich der Kohlenordnung, und was in Steinkohlen-Bergwerks-Angelegenheiten angeordnet wird, allenthalben gemäß bezeigen, darwider weder für sich selbst handeln, noch dergleichen jemand andern gestatten, bey der Reihe-Ladung auf dem Berge selbst in Person zugegen seyn, alles was an Wagen, Karn und Truhen geladen wird, fleißig aufschreiben, ein richtiges Verzeichniß darüber halten, auch, da ihm von jemand andern etwas, so wider die Kohlenordnung gehandelt, kund würde, solches sofort beym Amte anzeigen, niemanden hierunter nachsehen, noch sich in Befolgung dessen allen etwas abhalten lassen wolle.

h) Das **Abziehen** ist eine Art von Markscheiden, welches alsdenn Statt findet, wenn ein Gewerke dem andern in der Kohlenarbeit zu nahe gekommen zu seyn

Von den beym Steinkohlenbau hiesiger Gegend, durch die unterirrdischen Wässer, Erdbrände und Wetter vorkommenden Hindernissen.

Der Steinkohlenbau bey Zwickau leidet sehr großen Schaden durch Wasser, Feuer und Wetter.

a) Es ist bereits oben erwähnt worden, daß man wegen der

Wässer

nicht gänzlich in die Teufe kommen, und also einen grossen Schatz von guten Steinkohlen, weder entblößen noch gewinnen können.

Die Sache ist ganz natürlich, weil zwischen den hiesigen Steinkohlengebirgen der Muldenstrom mitten hindurch gehet, die Berge, insonderheit die Bockwaer disseits der Mulde, nicht sehr hoch liegen, und wenn man in den Schächten auf die Muldenschächte kömmt, die Wasser sehr stark hindurch dringen, daß man solche gar nicht bewältigen kann, zumal da die Anlegung der Kunstgezeuge, ob sie schon nicht ganz unmöglich, dennoch sehr kostbar ausfallen, und der nüzliche Erfolg davon allezeit ungewiß bleiben würde.

Die vorlängst angelegten Stolln führen zwar die oberhalb derselben befindlichen Gewässer ab, und bringen soweit die Kohlen ins Treuge; allein unterhalb der Lage des Muldenstroms können sie den erforderlichen Nutzen keinesweges bewirken, folglich bleibt allemal eine große Quantität Steinkohlen in der Teufe im Wasser, und ist nicht zu gewinnen.

β) Was die **Erdbrände** oder das unterirrdische Feuer anbetrift, so sind solche noch zur Zeit blos auf Planitzer

nitzer Revier, jedoch ganz nahe an den Bockwaer Steinkohlen-Bergen; dieses unterirrdische Feuer, in einigen derer Planitzer Kohlenschächte, brennet nunmehro schon über 130 Jahr lang. Es geben zwar **Albinus, Agricola** und die Schmidtische Zwickauer Chronicke, mit vielen, nicht unwahrscheinlichen Erzählungen, den Anfang dieses Feuers vor viel älter aus, wie denn auf dem Planitzer Gebirge noch die Gegend, ohnweit der Bockwaer Reinung, gezeigt wird, wo alte verstürzte Schächte sind, darinnen es bereits vor der Reformation gebrannt haben solle. Allein beym Amte Zwickau ist keine beglaubte Nachricht von einem ältern in großem ausgebrochenen Brande, als von Anno 1641. vorhanden.

Wir setzen also den Anfang dieses Erdbrandes mit Gewisheit in dieses Jahr, da sich solcher nach hiesigen Archiv-Nachrichten und der damals abgehörten Zeugen-Aussage, auf folgende Weise entsponnen;

Anno 1641. hatten sich die damaligen großen Unruhen des Krieges, vorzüglich in der Zwickauer Gegend geäußert, die Einwohner waren in großer Angst und Unsicherheit, wegen der hin und her ziehenden Kriegsvölker; der Kaiserl. General-Feldwachtmeister **Borry** belagerte die Stadt Zwickau, und hatte sein Hauptquartier in der Schedewitzer Mühle. Viele bemittelte Einwohner hiesiger Gegend hatten, um ihre beßten Haabseligkeiten zu retten, besonders das Geld und die kostbarsten Mobilien, in die Planitzer Kohlenschächte versenkt, solche verbühnet, und die Verbühnung mit Lösch überschüttet, auf den Lösch aber abgehauene Birken und anderes Buschholz geworfen, daß also der Eingang in sothane Schächte anderergestalt nicht, als durch den vorhandenen Stolln, möglich gewesen; dieser Stolln hingegen

wurde am Eingange verstürzt, damit solchen niemand finden, oder sich hinein wagen möchte.

Dieses Vornehmen wurde verrathen, dahero einige Soldaten (weil der Kriegs-Drangsaale halber, sowohl der damalige Bergmeister, als sämmtliche Köhler von Planitz, nach Schönheyde entwichen waren, nachhero aber sich in Werda aufhielten, und die Kohlenberge verlassen hatten) die über den Schächten erbauten Köhlhütten anzündeten, davon denn das Feuer in die inwendig mit Holze ausgeschaalten Schächte fiel, das eingeworfene Buschholz, den Lösch, die Verbühnung, und endlich die anstehenden Steinkohlen ergriff, auch dadurch ganze Wände in Feuer geriethen.

Der General **Borry** sendete zwar, auf Veranlassung einiger bey sich habenden Churfächs. Offiziers, nach den Planitzer Köhlern, um das Feuer zu löschen; weil aber deren keiner vorhanden, so hat sich auch damaliger Zeit niemand weiter um dieses Feuer bekümmert, und man hat solches, zum großen Unglück für die Zukunft, ungehindert fortbrennen lassen.

Diese Entzündung ist unter der Erde in den Kohlenschächten oder Flötzen fortgegangen und durch die Luft genähret worden, wird auch nimmermehr gänzlich wiederum ausgedämpft oder gelöscht werden können, wie leider! die Erfahrung bisher genüglich bewähret hat, und noch bewähret, indem bis diese Stunde sothanes unterirrdische Feuer noch vorhanden ist, und dieses besonders zur Winterszeit sehr deutlich auf der obern Fläche des Planitzer Kohlgebirges, in der Gegend des Pfarrguths wahrgenommen werden kann, indem so weit als unten in der Erde das Feuer vorhanden ist, oben beym größten Winter kein Schnee auf solchem Striche liegen bleibt, auch

jedoch ganz nahe an den Bockwaer Stein-Bergen; dieſes unterirrdiſche Feuer, in einigen Planitzer Kohlenſchächte, brennet nunmehro ſchon 130 Jahr lang. Es geben zwar **Albinus, Agricola** und die Schmidtiſche Zwickauer Chronicke, mit vielen, nicht unwahrſcheinlichen Erzählungen, den Anfang dieſes Feuers vor viel älter aus, wie denn auf dem Planitzer Gebirge noch die Gegend, ohnweit der Bockwaer Reinung, gezeigt wird, wo alte verſtürzte Schächte ſind, darinnen es bereits vor der Reformation gebrannt haben ſolle. Allein beym Amte Zwickau iſt keine beglaubte Nachricht von einem ältern in großem ausgebrochenen Brande, als von Anno 1641. vorhanden.

Wir ſetzen alſo den Anfang dieſes Erdbrandes mit Gewisheit in dieſes Jahr, da ſich ſolcher nach hieſigen Archiv-Nachrichten und der damals abgehörten Zeugen-Ausſage, auf folgende Weiſe entſponnen;

Anno 1641. hatten ſich die damaligen großen Unruhen des Krieges, vorzüglich in der Zwickauer Gegend geäußert, die Einwohner waren in großer Angſt und Unſicherheit, wegen der hin und her ziehenden Kriegsvölker; der Kaiſerl. General-Feldwachtmeiſter **Borry** belagerte die Stadt Zwickau, und hatte ſein Hauptquartier in der Schedewitzer Mühle. Viele bemittelte Einwohner hieſiger Gegend hatten, um ihre beßten Haabſeligkeiten zu retten, beſonders das Geld und die koſtbareſten Mobilien, in die Planitzer Kohlenſchächte verſenkt, ſolche verbühnet, und die Verbühnung mit Lösch überſchüttet, auf den Lösch aber abgehauene Birken und anderes Buſchholz geworfen, daß alſo der Eingang in ſothane Schächte anderergeſtalt nicht, als durch den vorhandenen Stolln, möglich geweſen; dieſer Stolln hingegen

wurde am Eingange verstürzt, damit solchen niemand finden, oder sich hinein wagen möchte.

Dieses Vornehmen wurde verrathen, dahero einige Soldaten (weil der Kriegs-Drangsaale halber, sowohl der damalige Bergmeister, als sämmtliche Köhler von Planitz, nach Schönheyde entwichen waren, nachhero aber sich in Werda aufhielten, und die Kohlenberge verlassen hatten) die über den Schächten erbauten Köhlhütten anzündeten, davon denn das Feuer in die inwendig mit Holze ausgeschaalten Schächte fiel, das eingeworfene Buschholz, den Lösch, die Verbühnung, und endlich die anstehenden Steinkohlen ergriff, auch dadurch ganze Bände in Feuer geriethen.

Der General **Borry** sendete zwar, auf Veranlassung einiger bey sich habenden Churſächs. Offiziers, nach den Planitzer Köhlern, um das Feuer zu löschen; weil aber deren keiner vorhanden, so hat sich auch damaliger Zeit niemand weiter um dieses Feuer bekümmert, und man hat solches, zum großen Unglück für die Zukunft, ungehindert fortbrennen lassen.

Diese Entzündung ist unter der Erde in den Kohlenschächten oder Flötzen fortgegangen und durch die Luft genähret worden, wird auch nimmermehr gänzlich wiederum ausgedämpft oder gelöscht werden können, wie leider! die Erfahrung bisher genüglich bewähret hat, und noch bewähret, indem bis diese Stunde sothanes unterirdische Feuer noch vorhanden ist, und dieses besonders zur Winterszeit sehr deutlich auf der obern Fläche des Planitzer Kohlgebirges, in der Gegend des Pfarrguths wahrgenommen werden kann, indem so weit als unten in der Erde das Feuer vorhanden ist, oben beym größten Winter kein Schnee auf solchem Striche liegen bleibt, auch

auch wenn schon der härteste Frost vorhanden, dennoch der Erdboden lau, ungefroren, und das Gras allda grün ist, daher verschiedne Arten von Vögeln sich daselbst finden lassen, die bey dergleichen Grase ihre Nahrung suchen.

Dieser **erste Brand** Anno 1641. hat nicht allzugroße Gefahr vermuthen lassen, man hat daher blos den Schacht, worein das Feuer erzählter maaßen geworfen worden, verbühnt, und mit Gebirge verstürzt, auch solchen, gegen den Stolln zu, vermauert.

Dem ohngeachtet ist das unterirrdische Feuer, ob es gleich nur einen sehr geringen Luftzugang durch die in der Erde vorhandenen Ritzen erlangt, langsam fortgegangen, und da die Kohlenarbeiter nach der Zeit, allem Vermuthen nach, unwissend auf die Gegend des Feuers zu gearbeitet, folglich der unterirrdische Brand mehrere Luft und also mehrere Nahrung empfangen; so ist

Anno 1668. der größte Brand mit äußerster Heftigkeit, dergleichen noch niemals gewesen, ausgebrochen, immaßen dieses Feuer, aller fleißig angewendeten schicklichen Rettungsmittel ohngeachtet, bis zum Jahre 1675. gedauert hat, und die Kohlenarbeit auf Planitzer Revier fast gänzlich erliegen müssen. In den brennenden Schächten hat man ein starkes Knallen und Platzen gehört, und es haben die Schächte einen rauchenden dicken Feuerdampf von sich gelassen. Zu Dämpfung dieses Feuers haben sich gewisse Lösch-Consorten, Christian Vollstädt und Hanns Günther angegeben, welche mit Einleitung des zu solchem Ende angedämmten Planitzer Baches und des sogenannten Frauen-Brunnens, gegen ihnen bewilligten Genuß derer dem Feuer entrissenen Kohlen und des dritten Theils der Planitzer Ladung (welches

wobey denen Lösch-Consorten zugleich aufgegeben worden: daß sie mit Forttreibung der Strecke und Durchschlagung eines neuen Schachts, dermalen behutsam umgehen sollten; daß, dafern hinter den Umbrüchen und dem durchschlägigten Schachte Feuer zu verspüren, wodurch die Wetter irritiret würden, sie mit Zufüllung des Schachts, dem Feuer resistiren müßten.

Obschon, nach dem Gutachten derer Bergbeamten, es rathsamer gewesen, wenn die Lösch-Consorten auf dem obern Umbruche geblieben, neben dem Feuer, auf der linken Hand fortgefahren, zu rechter Hand die Keyler mitgenommen, und einen Abschnitt gemacht, als daß sie viel Strecken und Schächte öffnen, und dem Feuer dadurch mehr Gewalt geben wollen.

Nach des Appellat. und Bergraths D. Heigii Gutachten, sollte weder das Spritzwerk allein, noch die angeordnete Verdämmung, zu Erstickung des Feuers hinlänglich, sondern die Umfahrung und der Umbruch des Feuers das beste Mittel seyn; worauf denn die Bergbeamten declariret: daß das Feuer mit Strecken, auf welchen der First bis auf die Sohle wegzuhauen, umfahren werden müßte, damit, wenn ja über Verhoffen, zum Klebewänden und Thüren Schaden geschähe, der Kohl vor dem Feuer gesichert wäre, und lezteres von selbst verlöschen müßte. Alle diese vorbeschriebenen Rettungsmittel sind angewendet worden, und haben dennoch sothanes Feuer in den Planitzer Kohlengebirgen gänzlich zu dämpfen, nicht vermocht.

Denn Ao. 1674. und 1675. hat dieses Feuer immer weiter um sich gegriffen; der Brand ist von der sogenannten Helle nach dem eröfneten Schachte zu, in dem

Lösch

Am 19. Juny 1672. ist an die Bergmeister zu Freiberg und Annaberg, auch die Berggeschwornen zu Marienberg, Paul Schmohlen, Gottfried Bernhardten und Michael Reicheln gnädigster Befehl ergangen, daß, weil dieser Brand noch immer continuiret, sie den Planitzer Kohlberg noch einst befahren, das Spritzwerk sammt dessen Oertern und Strecken, auch denen Schächten in Augenschein nehmen, und ob mit solchem Spritzwerke, oder allein mit der Verdämm- und Vermachung oder Aufführung der Wände und Thüren, oder durch Umbrüche und Wegnehmung der Kohlen dem Feuer beyzukommen, genau überlegen, und darüber Bericht, nebst pflichtmäßigem Gutachten erstatten sollten. Nach eingesendetem unterthänigsten Berichte, wurde am 20 Nov. 1672. rescribiret: es sollte bey diesem Brande sowohl das Spritzwerk, als die Verdämmung der unterirrdischen Luft adhibiret, von denen Bergbeamten zu St. Annaberg und Schneeberg, mit Zuziehung eines Markscheiders, das Kohlgebirge befahren, über das Befinden ein richtiger Aufstand gefertiget, eine Bemerkstuffe, so nahe als möglich zum Feuer zu kommen, gehauen, die Vermach- und Dämmung besonders in Obacht genommen, und alles aufs fleißigste mit Klebewänden und Mauern verwahret, ferner, nach gefertigtem Aufstande und Verstufung die Grube von Monate zu Monate befahren, wie von Zeit zu Zeit das Feuer zurück getrieben worden, untersucht, die Bemerkstufe, nach Befinden, fortgeschlagen, und jedesmal anderweiter gehorsamster Bericht erstattet werden. Nach dessen allen Erfolge und eingesendeten unterthänigsten Berichte, wurde am 13. März 1673. gnädigst anbefohlen:

daß, weil durch Eröffnung des Schachts, mehr Wetter zu Entzündung des Feuers entstanden, dieser Schacht hinwiederum verstürzet werden sollte;

wobey

[illegible] zugleich aufgegeben worden: [illegible] der Strecke und Durch- [illegible] Schachtes, dermalen behut- [illegible] daß, dofern hinter den Um- [illegible] durchschlägigten Schachte Feuer [illegible] wodurch die Wetter irritiret würden, [illegible] des Schachtes, dem Feuer resisti- [illegible]

[illegible] dem Gutachten derer Bergbeamten, es [illegible] wenn die Lösch-Consorten auf dem [illegible] geblieben, neben dem Feuer, auf der [illegible] fortgefahren, zu rechter Hand die Kehler [illegible] und einen Abschnitt gemacht, als daß sie [illegible] und Schächte öffnen, und dem Feuer da- [illegible] Gewalt geben wollen.

[illegible] des Appellat. und Bergraths D. Heigti Gut- [illegible] weder das Spritzwerk allein, noch die an- [illegible] Verdämmung, zu Erstickung des Feuers hin- [illegible] sondern die Umfahrung und der Umbruch des [illegible] das beste Mittel seyn; worauf denn die Berg- [illegible] declariret: daß das Feuer mit Strecken, auf [illegible] der First bis auf die Sohle wegzuhauen, um- [illegible] werden müßte, damit, wenn ja über Verhoffen, [illegible] Klebewänden und Thüren Schaden geschähe, der [illegible] vor dem Feuer gesichert wäre, und lezteres von [illegible] verlöschen müßte. Alle diese vorbeschriebenen Ret- [illegible] sind angewendet worden, und haben dennoch [illegible] Feuer in den Planitzer Kohlengebirgen gänzlich zu dämpfen, nicht vermocht.

Denn Ao. 1674. und 1675. hat dieses Feuer im- mer weiter um sich gegriffen; der Brand ist von der so- genannten Helle nach dem eröfneten Schachte zu, in dem

Lösch

bezahlt werden müſſen. Zu damaliger Zeit hat man das jetzo eingeführte Steinkohlenmaaß noch nicht gehabt, ſondern das angegebene Wagen- und Karnmaaß iſt damaliger Zeit alſo beſtimmt geweſen, daß:

ein Wagen 6 Ellen lang und 1 Elle weit,
ein zweyſpänniger Karn 5 E. lang und $1\frac{1}{4}$ E. weit,
ein einſpänniger Karn 3 E. lang und $1\frac{1}{4}$ E. weit,

eine Truhe hingegen (welche dazumal auch ein **Bret-Fuder** geheißen)

3 Ellen lang 1 Elle im Schluſſe weit

ſeyn müſſen. Auf ergangenen Churfürſtl. gnäd. Befehl iſt wegen der leichten Münze Ao. 1620. die Truhe Steinkohlen auf 12 Gr. geſetzt worden, indem die Wagen- und Karnladung damaliger Zeit ſehr wenig in Uebung geweſen.

Die **Truhen-Ladung**, welche Ao. 1557. zuerſt aufgekommen, hat Ao. 1624. um deswillen, weil damit große Unterſchleife gemacht, und der Landesherrl. Zehenden außerordentlich defraudiret worden, gänzlich hinwiederum aufgehöret; allein, da nachhero die im Feuer arbeitenden Handwerker zu Zwickau und Werda, um ſothane Truhenladung unterthänigſt ſuppliciret, ſo iſt ſolche, vermöge gnädigſten Befehls, am 8ten Auguſt 1645. denenſelben ganz allein von neuem concediret, jedoch, daß vor jede Truhe 15 Groſchen bezahlet, auch von bemeldeten Eiſen- oder Feuerarbeitern zu Zwickau und Werda, ſtatt vormaligem 1 Groſchen, von ſolcher Zeit an 2 Gr. Churfürſtl. Zehenden erleget werden müſſen.

Nach der Zeit iſt der Kohlen-Preiß immer mehr und mehr geſtiegen, indem bis zum Jahre 1725. in welchem die oben bemerkten zwey- und einſpännigen Karne aufgehöret haben,

ler- Tischler- Zimmer- Hand- und anderer Arbeit wohlfeil gewesen sind, und das Holz, davon man große Quantitäten in die Schächte verbauen müssen, nicht viel gegolten hat; so ist auch der Steinkohlenkauf wohlfeil und niedrig gewesen, da zumal die Holzkohlen in alten Zeiten wenig gegolten, in großer Quantität allenthalben zu erlangen gewesen, auch ehedem die Schmiede und andere Feuer-Arbeiter, so sich dermalen derer Steinkohlen bedienen, mehr Holzkohlen verarbeitet haben. Da nun obbenannte sämmtliche und andere Bedürfnisse mehr, im Preiße nachher gar sehr gestiegen, die Steinkohlen aber in Rücksicht der immer mehr und mehr entstandenen Teufe der Wässer, und zu deren Ableitung nothwendig angelegten Stolln, ferner der unterirdischen Feuer und andern dergleichen unumgänglichen Geldkosten, mit mehrern und beträchtlichern Aufwande gewonnen werden müssen:

So hat sich auch natürlicherweise der Steinkohlen-Preiß erhöhet, und es erfordert die historische Erzählung von denen Steinkohlen, auch dieserhalben etwas zu erwähnen. Nach Maasgabe derer vorhandenen alten Nachrichten hat bis zum Jahr 1568.

ein Wagen Steinkohlen	25	Groschen,
ein zweyspänniger Karn	15	—
ein einspänniger dergl.	9	—
eine Truhe	5	—

gegolten; nachhero und von Anno 1569. an ist der Preiß erhöhet worden, dergestalt, daß für

einen Wagen	30	Groschen,
einen zweyspännigen Karn	20	—
einen dergl. einspännigen	10	— und
eine Truhe	6	—

bezahlt

bezahlt werden müſſen. Zu damaliger Zeit hat man das jetzo eingeführte Steinkohlenmaaß noch nicht gehabt, ſondern das angegebene Wagen- und Karnmaaß iſt damaliger Zeit alſo beſtimmt geweſen, daß:

ein Wagen 6 Ellen lang und 1 Elle weit,
ein zweyſpänniger Karn 5 E. lang und 1 ¼ E. weit,
ein einſpänniger Karn 3 E. lang und 1 ¼ E. weit,

eine Truhe hingegen (welche dazumal auch ein **Bret-Fuder** geheißen)

3 Ellen lang 1 Elle im Schluſſe weit

ſeyn müſſen. Auf ergangenen Churfürſtl. gnäd. Befehl iſt wegen der leichten Münze Ao. 1620. die Truhe Steinkohlen auf 12 Gr. geſetzt worden, indem die Wagen- und Karnladung damaliger Zeit ſehr wenig in Uebung geweſen.

Die **Truhen-Ladung**, welche Ao. 1557. zuerſt aufgekommen, hat Ao. 1624. um deswillen, weil damit große Unterſchleife gemacht, und der Landesherrl. Zehenden außerordentlich defraudiret worden, gänzlich hinwiederum aufgehöret; allein, da nachhero die im Feuer arbeitenden Handwerker zu Zwickau und Werda, um ſothane Truhenladung unterthänigſt ſuppliciret, ſo iſt ſolche, vermöge gnädigſten Befehls, am 8ten Auguſt 1645. denenſelben ganz allein von neuem concediret, jedoch, daß vor jede Truhe 15 Groſchen bezahlet, auch von bemeldeten Eiſen- oder Feuerarbeitern zu Zwickau und Werda, ſtatt vormaligem 1 Groſchen, von ſolcher Zeit an 2 Gr. Churfürſtl. Zehenden erleget werden müſſen.

Nach der Zeit iſt der Kohlen-Preiß immer mehr und mehr geſtiegen, indem bis zum Jahre 1725. in welchem die oben bemerkten zwey- und einſpännigen Karne aufgehöret haben,

ein Wagen 1 Thlr. 21 Gr.
ein Karn — — 21 —
eine Truhe — — 15 —

gegolten; dermalen aber beſtehet der Steinkohlen-Preiß

von einem Wagen 4 Thlr. — —
einem Karn 1 — 8 Gr.
einer Truhe — — 20 Gr.

Die vorkommenden Streitigkeiten oder andern Fälle, welche die Gewerken, den Steinkohlenbau, die Aufſeher und Arbeiter, ingleichen die Kohlenkäufer, betreffen, werden im Amte Zwickau angebracht, mit Zuziehung des Planitzer Ritterguths-Beſitzers, als Obergewerkens, oder deſſen Gerichten, unterſucht, in Verhör gezogen, und nach denen Kohlen-Ordnungen, Obſervanzen, und ſonſt denen Rechten gemäß, entſchieden, die erkannten Strafen aber halb dem Amte, und halb dem Ritterguthsbeſitzer zu Planitz, entrichtet.

Wenn ein Fuhrmann auf den Berg kömmt, wo die Ladung ſtehet, ſo muß derſelbe die Bezahlung für die verlangende Ladung oder Quantität Steinkohlen, es ſey ein Wagen oder ein Karn, (denn die Truhen verfahren die Gewerken ſelbſt mit ihren Geſchirren, und blos an die Feuer- oder Eiſen-Arbeiter zu Zwickau und Werda, weil außer dieſen niemand Truhenweiſe etwas von Steinkohlen bekömmt,) an den Gewerken erlegen, ſodann den Zehenden, Land-Acciſe und Geleite baar entrichten, ehe die Kohlen abgemeſſen werden; vorhin iſt zwar die General-Acciſe zuförderſt mit zu erlegen geweſen, dieſes aber auf höchſten Befehl abgeändert, und die Entrichtung der leztern an den Ort der Abladung verwieſen worden.

Hierbey iſt noch anzumerken, daß im vorigen Seculo das Ritterguth Planitz **Drey** Meiſter vom Schmiede-

de. Spohrer- und Schloſſer-Handwerk in Zwickau, auſſer der ordentlichen Reihladung, mit ihren Kohlen-Bedürfniſſen verſorget.

Weilen aber daraus verſchiedenerley Irrungen und Beſchwerden erwachſen: ſo iſt am 1ſten April 1693. zwiſchen dem Beſitzer des Ritterguths Planitz und der ſämmtlichen Kohlen-Gewerkſchaft ein Vergleich:

> daß hinkünftig das Planitzer Ritterguth, jedoch mit vorbehaltener halbjähriger Aufkündigung über ſeine ordentlich habende Ladung, noch Eilf Karn verladen, und die Verſorgung obiger 3 Meiſter wegfallen ſolle,

gemacht, und ein förmlicher Receß darüber ausgefertiget worden; nach vorhergegangener Aufkündigung hat dieſer Receß am 1ſten April 1743. aufgehöret, es iſt aber ſolcher nachhero am 28. July 1744. in dieſer Maaße

> daß Planitz in der Reiheladung $6\frac{1}{2}$ Karn mehr verladen dürfe,

auf 10 Jahre, mit obiger bedungener Aufkündigung, verlängert worden.

III.

Drey Oesterreich. Ungarische

Berg-Ordnungen,

bestehend in:

zwey Eisen-Ordnungen von 1574. und einer Waldordnung für das Kupferwerk Neusol, von 1563.

A.

Römischer Khayserlicher, auch zu Hungern vnnd Behaim Khün. Mt. ꝛc. Ertzhertzogen zw Osterreich ꝛc. Ordnung, den Außgang des Vorderperger, oder Leobnischen Eysen in Osterreich bedreffent.

Mit Röm. Khay. Mt. ꝛc. Gnad vnnd Priuilegien.

Gedruckt zu Wienn in Osterreich durch Caspar Steinhofer, in Sanct Anna Hoff.

Anno M. D. LXXIIII.

Wir Maximilian der Ander von Gottes genaden, Erwölter Römischer Kaiser, zu allen zeiten, mehrer des Reichs, in Germanien, zu Hungern und Behaim, Khünig, ꝛc. Ertzhertzog zu Osterreich, Hertzog zw Burgundi, Steyr, Khärndten, Crain, vnnd wiertemberg, in Ober vnnd Nieder

ſchlag, vnnd ſeinen Gräben vnnd Töllern, wie vor auch gebreichig geweſt, bedarff in Oſterreich, vnnd ſonderlich den maiſten Zeug In Vnnſer Statt Neuſtatt, Inhalt der Einſatzung umb Prouiant Pargelt, Vnd durchauß hinführo Kainen Sämer ſo ſolch Eiſen beyſeits von der außgezaigten Straſſen füeren möcht, zugeben, Doch, dieweil die Vorderpergeriſch Ambtsordnung auch zuleſt, wer da es ſey von was orten es well, dem Vordernperg Prouiant zuefiert, das es ſelb dagegen Eiſen laden vnnd unaufgehalten verfüeren mag, Soll hierinn diſer Ambts Ordnung, nichts benumen ſein, Daneben Jetweder ſo alſo gegen Prouiant Eiſen Ladt, von ſeiner Lieb, Vorderpergeriſchen Ambtman deſtwegen ain Khundtſchaft nemen, Welcher aber ohn Khundtſchaft betretten, der oder dieſelben aufgehalten vnnd nit paſsiert werden.

Daneben ſollet auch Jr die von der Neuſtatt, mergedachten Muerzueſchlagiſche Hamermaiſtern Ewren beſchehenen Erbieten nach, mit Prouiant ſouil müglich guette hilff erweiſen, und das Eiſen Jndē werth wie es Jetzo vnnd künftig geſetzt iſt, Annemen.

Vnnd nach dem biß daher, je die von Schadwien, und Neukhirchen, auch mit ſolchen Leobmiſchen Eiſen, auß den Muerzueſchlagiſchen Hämern herkhumen, Eurn Gewerb gehabt, da gleichwol je die von Schadwien in den vorigen Eiſenordnung vnnd Satzungen, nit begriffen, Wollen wir doch das es hinführo noch alſo, doch mit der maß, dabey bleibe, das ja diejenigen ſo alda zu Schadwien vnnd Neukhirchen Leobmiſch Eiſen erhandelt von demſelben die Fauſtſchmidt vnnd Handwercher, Auch vnnſere Landleuthe vnnd vnterthanen ſo nahent der Ennden geſeſſen, oder wohnhaft, doch nit vberfliſſig, damit Sy mit ſolchem Zeug Khain weittere handtierung

den notwendiglich berathſchlagen laſſen, vnnd vnns darauf mit einander ainer gwiſſen Maß vnnd ordnung, Bruederlich verainiget und verglichē, wie dan ſein Lieb das Jenig ſo Jero gebüret, In dero Fürſtenthumb Steyr zu publiciern vnnd ins werch zu richten, darob auch Veſtiglich handzuhaben ſich gehorſamblich vnnd Brüederlich gegen vnns erclert vnnd erpotten, deſtwegen vnns das Jenig ſo vnnſer dition berüert, auch zum voltzug zu bringen zueſteet, Vnnd vermag Nemlich die Vorderpergiſch Ambts Ordnung, das die Hammermaiſtern zue Muerzueſchlag gegen Prouiant ſowohl auch umb Pargellt doch mit der gewöndliche auffgab des ainen Khreitzer auf jeden Ceten die notturft Rauch Eiſen Zuuerſehung Irer befreidten Hammerwerch ervolgen ſolle, von alters auch aus ſolche Muerzueſchlagiſche Hämmere der geſchlagezeug in Oſterreich one vu auſſer ſonderer verlag gegen Prouiant, vnnd umb Pargelt geben werden. Derhalben haben ſein Lieb, bewilliget das es noch diß ortts bey dem alten herkhumen alſo verbleiben, Nemlich den Hammermaiſtern zuermelten Muerzueſchlag auf Jre Sechs befreidte Hammerwerch der notturfft nach Rauches Eiſen, gegen Prouiant vnnd Pargelt, Inmaſſen die Ambts Ordnung außweißt, durch die Eiſenhandler zu Leobm ervolgen, oder da mangel erſcheinen, vnnd ermeldte Eiſen Handler Waigerung ſuechen wolten, ſeiner Lieb Vorderpergeriſcher Ambtman ſouil Jmer die gelegenheit geben, vnnd ohn nachtl deren Hammerwerch ſo den Auſſeriſchen Saltz außgang befürden ſein mag, daſſelb verordnen, dagegen aber die gedachten Muerzueſchlagiſchen Hamermaiſter ſchuldig vnnd verpunden ſeyn ſollen, allen geſchlagenen Eiſentzeug, ſo In den ſechs Hamern aufgebracht, Auſſer was man zuuerſehung der Fauſt vnnd Handtſchmidt alda zu Muerzueſchlag,

geſchwertzt werden, das ſolches auf andern verpottnen vngewöndlichen ſtraſſen, von Schadwienn auf Khirchperg, Feyſtritz, Aſpanng, Krumpach, Khirchſchlag, Gänß, Schäpring vnnd in andern hungeriſche Fleckhen, Item von ermelten Schadwienn, Glockhnitz, vnnd Neukhirchen auf Prapperg, auf die Hochwart, Wiſmat, Schwartzenpach, Plaumaw, Khraiſſendorf, Zu Sannt Merten Neuthall, Stob, Item auf Pitten, Edläch, Walperſpach, Offenpach, von dannen aufs Gſchaidt, auf die Wiſen, oder auf Forchtenſtain, Märterſtorff, Zitgraben, Khalchgrueb, Oederburg, Clainhöflein, vnnd von dannen weitter auf das Hungeriſch, was auch auf das Oſterreichiſch verfüert, daſſelb von Neukhirchen auf Viſcha, oder Gereſtorff, Emerberg, Muetmanſtorf, Markharaben, wieder herauß geen Wöllerſtorf zum Stainenprünckhl, über der die Pruckhen, vnnd enhalbab auf Salhenau oder auſſerhalb Salhenau geen Leoberſtorf, Phaffſtetten, vnnd Gumpoltzkhirchen, Alles der außgezaigten Vralten ordenlichen Lanndſtraß zuwider vnnd zu abbruch der Meutt beſchehe.

Wir ſetzen auch verner das alles das Eiſen ſo zu notturfft vnnſerer getreuen Landleuth vnnd Vnderthonen, auf das Hungeriſch zulaſſen, allain in vnnſerer Statt Wienn, vnnd Neuſtatt erkauft, vnnd hiermit diſe Ordnung erhalten werdē ſolle, das ain jeder ſo alda khauffen will, einen verfertigten Schein von dem ortt, dahin Er das Eiſen zufüern vorhat, dem Burgermaiſter der ortten fürzaigen, vnnd der Burgermaiſter alsdan Jme bey den Eiſenhandlern, das Eiſen verordnen, auch hinwiederumb ainen gefertigten Schein anhendigen ſolle, Das Er ſolch Eiſen mit der Obrigkheit bewilligung habe.

Hierbey ſolle Euch den Eiſenhandlern alda zur Neuſtatt, vnnd alhir eingebunden ſein, das ir von diſem Leob-

treiben mügen, versehen, vnnd den überrest, der aufgezaigten Strassen nach, auf vnser Statt Neustatt, oder gar hieher, mit der maß wie von Alter herkhumen, antwortet und lifferet, vnnd auch hierinnen der Satzung gemeß verhaltet.

Damit dann der verpotnen abweg vnnd Steyg, auch nottwendige fürsehung beschehe, haben sich sein Lieb erbotten, Nach dem dieselben von Pruckh an der Muer aus, bis an das Oesterreichisch gemerkh, ainen aignen vberreitter halten, denselben die specificierten abweg, in seiner Lieb dition gelegen, in die Instruction zu inseriern vnnd Ernstlich aufzulegen, daß Er auf die verschwertzung fleissiges aufmerkhen haben, vnnd da Er einen Sämer oder jemandts andern so Eisen zum widerverkauff, durch die verbotnen abweg füerer, und mit obuermelten Khundtschaften oder Polleten nit versehen wer, betritt das Er solch Eisen ablegen, vnnd zu seiner Lieb handen als ein contrabant einziehen solle.

Neben dem sein Lieb derselben Lanndtleuthen vnnd nachgesetzten Obrigkhaiten Sonderlich den Lanndgerichtlichen, ob disem vestiglich zu halten, durch sondere General aufzugelegen bedacht sein.

Vnnd auf das in disem vnnserm Ertzhertzogthumb Osterreich Vnder der Enns, vnnsers thails auch an gleichmässiger verordnung vnnd guetter Corespondents nit mangel, Solle hiemit, allain die ordenlich aufgezaigt Vralt haubt Landstraß von Schadwienn auf Glockhnitz, Neukhirchen, Neustat, vnnd hieher für zuelässig publiciert, die andern strassen, Steig vnnd abweg aber ingenere (auf den verkhauff vnnd Handtierung zuuerstehen,) gänntzlichen verpotten, vnnd vnzuelässig sein, wie vnns dann fürkhumen was bey der Veccaw nicht Khan durch

geschwertzt

Vnnd auf das mit ſolcher ableg vnnd einziehung weill das Vorderpergeriſch oder Leobmiſch Eiſen, ſeinen außganng auch in vnnſer Cron Hungern etlicher maſſen hat, nit geirrt, ſonder die gebierunde beſchaidenheit hierinnen gebraucht werde, So wiert der Artickl auß der Vorderpergeriſchen Ambts Ordnung, ſo den außganng berüert, hernach von wortt zu wortt Inſeriert.

Artickl auß der Vorderpergeriſchen Ambts-Ordnung.

Das geſchlagen Eiſen ſolle hinfüron wie bißher auch die Alten Ordnungen vermügen, die gewöndlich ſtraſſen, Nemblich durch das Camerthall auf Rottenman, Auſſe Saltzburg, an die Etſch geen Bayrn, Schwaben, vnnd aller ortten in das Reich, Auch die Straſſen nach der Muer auf Mueraw, vnnd daſelbſt hin ſinder durch das Lauenthall, Sañt Andrea, Sant Pauls bis an die Thra, vnnd abwertz auf Marnberg vnnd Pettau, Volgundts auf das Hungeriſch vnnd Windiſch Landt, auch nach der Muer ab vnnd auf diſeitten aus allenthalben in das Fürſtenthumb Steyr, vnnd das Hungeriſch, item die ſtraſſen durch das Muertztall, vber den Sembring auf die Neuſtatt, vnnd khain andere Straſſen gefüert werden ꝛc.

Inmaſſen dann vnnſer vorſtehende Ordnung mit den Paßbrieffen vnnd Khundtſchafften diſen außganng mit zugegen oder das Eiſen jn Hungern zufüern ſpert, allain das es mit der für geſchriebnen vnnd außgezaigten Ordnung geſchehe. Vnnd gebieten hierauf allen Vnnſern nachgeſetzten Oſterreichiſchen Obrigkhaiten, ſonderlich aber N. Burgermaiſter, Richter vnnd Rath zu Wienn, Neuſtatt, Neukhirchen, vnnd Schadwien, deſgleichen allen vnnſern Ambtleutten, Landgerichten vnnd Grunt

Obrig-

mischen Eisen, vor allem die Faustschmidt, Landleuth vnnd Vnnderthonen, so bey vnnd vmb Euch in disem Viertl vnnder Wiennerwalt gesessen, nottürfftiglich versehet vnnd deßen khaines (es sey dann im Landt der orten gar khain mangel) in Hungern verhandtiert auch bedacht seit, Damit das Eisen so in Hungern verkaufft solchen Personen ervolg vnnd zuekhume, die es nit weitter dem Erbfeindt dem Türckhen zuefüeren, wie dann die Burgermaister hie und zur Neustatt darauf sonders aufmerckhen in verordnung des Eisen haben sollen.

Vnnd nach dem sich wol begiebt, das die Eisenhandler alhir vnnd zur Neustatt, jn Hungern die Jar vnnd wochenmärckht mit Eisen besuechen, daselbst auch das Eisen khain gesatz hat, So wöllen wir das auf solche Märckht jn Hungern durch Vnnsere Osterreichische Eisenhandler khain vnuerarbait Eisen gefiert werde, ausser des geschmeidts so man Geschliffne wahr nennt, doch sonst die Segnsen antrifft, Jst vnnser beuelch, das derselben on sondere Paßbrieff Khain antzall dabey ain verdacht zu spieren passiert werde.

Damit auch souil die abweg, vnnd die verfüerung des Eisen in Hungern anlanngt, an den Orttpässen vnnd Confinen gebührliche vnnd Ernstliche Handhabung beschehe, So haben wir Vnnsern Ambtleuthen zu Nödeliz, Rüederstorff, jn der Hungerischen wart, Schlammig, Sanndt Merten, Oedenburg vnnd der ortten Ernstlichen beuolhen, das Sy vnnd jre vndergebne vberreitter vnnd dienstleuth, hierinnen fleißiges aufsehen haben, Khain Eisen ausser Paßbrief oder vorstehenden Khundtschafften, für oder durch Passiern lassen, sonder Arrestiern vnd Vnnserer Niederösterreichischen Cammer antzaigen sollen, Welchen betrettern Vnnd antzaigern, wir den halben thaill hieuon ervolgen lassen wöllen.

Vnnd

Vnnd auf das mit ſolcher ableg vnnd einziehung weill das Vorderpergeriſch oder Leobmiſch Eiſen, ſeinen außganng auch in vnnſer Cron Hungern etlicher maſſen hat, nit geirrt, ſonder die gebierunde beſchaidenheit hierinnen gebraucht werde, So wiert der Artickl auß der Vorderpergeriſchen Ambts Ordnung, ſo den außganng berüert, hernach von wortt zu wortt Inſeriert.

Artickl auß der Vorderpergeriſchen Ambts-Ordnung.

Das geſchlagen Eiſen ſolle hinfüron wie bißher auch die Alten Ordnungen vermügen, die gewöndlich ſtraſſen, Nemblich durch das Camerthall auf Rottenman, Auſſe Saltzburg, an die Etſch geen Bayrn, Schwaben, vnnd aller ortten in das Reich, Auch die Straſſen nach der Muer auf Mueraw, vnnd daſelbſt hin ſinder durch das Lauenthall, Sant Andrea, Sant Pauls bis an die Thra, vnnd abwertz auf Marnberg vnnd Pettaw, Volgundts auf das Hungeriſch vnnd Windiſch Landt, auch nach der Muer ab vnnd auf diſeitten aus allenthalben in das Fürſtenthumb Steyr, vnnd das Hungeriſch, item die ſtraſſen durch das Muertztall, vber den Sembring auf die Neuſtatt, vnnd khain andere Straſſen gefüert werden ꝛc.

Inmaſſen dann vnnſer vorſtehende Ordnung mit den Paßbrieffen vnnd Khundtſchafften diſen außganng mit zugegen oder das Eiſen jn Hungern zufüern ſpert, allain das es mit der für geſchriebnen vnnd außgezaigten Ordnung geſchehe. Vnnd gebieten hierauf allen Vnnſern nachgeſetzten Oſterreichiſchen Obrigkhaiten, ſonderlich aber N. Burgermaiſter, Richter vnnd Rath zu Wienn, Neuſtatt, Neukhirchen, vnnd Schadwien, deſgleichen allen vnnſern Ambtleutten, Landgerichten vnnd Grunt

Obrig-

Obrigkhaiten das jr ob dieſer vnnſer ordnung, als ain notturfft vnnſers Landts vnnd befürderung Gemaines nutz, Ernſtlich handhabet, vnnd niemands hiewider Zuhandlē geſtatter, Sonder die Jhenigen ſo dagegen handln ſtraffet, vnnd was für Eiſen ſo an verpotnen wegen durchgefiert oder vnzuelässiger weiß verkhaufft betretten, daſſelb ableget vnnd vnnſer Niederöſterreichiſchen Camer anzaiget, ſollen denſelben betrettern vnnd antzaigern als obſteet der halbe thaill hievon eruolgen, vnnd ob jenen der gebür nach Handtgehabt werden, Das meinen wir gnediglich vnnd Ernſtlich Geben in vnſer Statt Wien, Den Zwaintzigſten tag des Monats Aprilis Nach Chriſti vnnſers säligmachers geburt im Funffzehenhundert vnnd Vier und ſiebentzigſten, Vnſerer Reiche, des Römiſchen im Zwelfften, des Hungeriſchen im Aindlifften vnnd des Behemiſchen im Sechſvnndzwaintzigiſten Jarn.

Commiſsio Domini Electi Imperatoris in Conſilio.

B.

Römischer Khaiserlicher Maiestat, ꝛc. Satzung in Osterreich vndter der Ennß, auff die Innern EisenArtztischen Prouiant Sorten, als Artzter Eisen, Hert, Graglach vnnd Wäschwerch, Vnnd dann das geschlagen Eisen, so auß ermelten Hert, Graglach und Wäschwerch, als Rauchen Sorten gemacht, vnd alles Scheibbserisch Eisen genennt wird.

Mit Röm. Khay. Mt. ꝛc. Gnad vnn Priuilegien.

Anno M. D. LXXIIII.

Wir Maximilian der Ander von Gottes genaden, Erwölter Römischer Kaiser, zu allen zeiten, mehrer des Reichs, in Germanien, zu Hungern und Behaim, ꝛc. Khünig, Ertzhertzog zu Osterreich, Hertzog zu Burgundi, Steyr, Khärndtn, Crain vnd Wiertemberg, in Ober vnd Nider Schlösien, Marggraue zu Märhern, in Ober vnd Nider Laußnitz, Graue zu Tyrol, ꝛc. Embieten N. den Prouiantfürern, so durch den newen weg die Mendling der Wurtzen des jnnern Eisenärtzt Prouiant zuefüren, vnd dagegen Artzter vnd Puscheisen, Hert, Graglach vnd Wäschwerch erhandlen, deßgleichen N. den Hamerschmiden zu Hollnstain, Gestling, Luntz, Gäming, Scheibbs, Gresten vnd Purckstal, welche in jren klainen Hämern ermelt Hert, Graglach vnnd Wäschwerch

werch zerennen, vnd geſchlagnen zeug darauß machen, So wol auch den Eiſenhändlern zu Scheibbs, Purckſtall, Greſſten, Melckh, Sanct Pölten, vnd allhie zu Wienn, ſo mit diſem Eiſen, welches Scheibbſeriſches Eiſen genennt wirdt, handlen, vnd ſonſt menigklich, ſo in diſem vnſerm Ertzhertzogthumb Oſterreich geſeſſen vnnd wonhafft, vnſer gnad vnd alles guets, vnnd geben Euch gnediglich zuuernemen, Wiewol bißher durch Euch die Prouiantfüerer das gegen Prouiant von den Radmaiſtern des Innernperg, Erhanlete geſchlagen oder Artzter Eiſen, deßgleichen die Rauchen ſorten, Hert, Graglach vnd Wäſchwerch, alſo auch durch Euch die Hamerſchmidt vnnd Eiſenhandler hieoben ſpecificiert, der darauß gemacht geſchlagen zeug, ohn gewiſſe ſatzung verhandlet vnd verkaufft worden, hat vns doch auß ſondern vrſachen für guet angeſehen, weil die Eiſen vnd Stähl ſorten, ſo auß dem Innernpergeriſchen Rauchen halbmaß Eiſen, in den zum Innernperg gewidmeten Hämern auffgebracht vnd gen Steyr, als die verleg Statt gelifert, vnd von dannen weitter verhandlet wirdt, in ain gewiſſe Ordnung vnd Satzung verfaſt, das es mit dieſem Scheibbſeriſchen Eiſen, ſouil deſſen nach dem Centen oder Puertweiß verkhaufft wirdt, gleichßfals beſchehe, vnd hierdurch verhüt, das den armen Fauſt vnd Handſchmiden, deren ſonderlich im viertl ob Wiennerwalt ain guete anzal ſein, das Eiſen nit vnnotterweiß von etlicher aigennutz wegen verthewrt vnd geſtaigert werde, Derhalben wir dann noch verſchinen Neunundſechtzigiſten Jars, vnd hernach in der Innerpergeriſchen Haubt Commiſſion, durch vnſere Räth vnd verordnete Eiſen Commiſſarij, alle gelegenhait erkündigen, berathſchlagen, vnd allen vnkoſten, vber den geſetzten kauff vnd Maut bey der Wurtzen nachreitten laſſen, vnd vns darauf mit vorwiſ-

ſen

ſen des Durchleuchtigen Hochgebornen vnſers freundtlichen lieben Bruedern vnnd Fürſten Carln, Ertzhertzogen zu Oſterreich, ꝛc. Auch der Intereſsierten thail, ainer Satzung, darein auch ewr der Prouiantfüerer, Hamerſchmid, vnd Eiſenhandler, Burgerlicher gwinn, dabey Ihr ewr ehrliche Narung haben mügt, kumen, entſchloſſen.

Vnnd wiewol bißdaher, jr die Prouiantfürer an ewrer zuegefüerter Prouiant bey der Wurtzen ainen abſchlag von den Radmaiſtern gedulden müſſen, ſo iſt doch in werender Innerpergeriſchen Haupt Commiſsion, vnder anderm von den Radmaiſtern auch fürbracht worden, als ſollet jr jnen die Prouiant weit höher, als euch dieſelb zu Scheibbs oder der enden jr es geladen, geſtanden, darbieten, Damit nun ſolche vberbiettung verhüet vnd im Abſchlag, auch ain ſolche beſchaidenhait erhalten werde, das jr die Proſiantfürer nit ſchaden leidet, ſonder vil mehr vrſach gewinnet, euch umb Prouiant zuwerben, vnd die zuefuerer zum Perg zuſtercken, So haben wir demnach im Marckt Scheibbs ain ſondere Marckt Ordnung auffrichten, vnd mit vorwiſſen wolermeltes vnſers Bruedern vnd Fürſten, den Burgern daſelbs, was ſy an ainem Metzen ſchwer vnd ring Traidt, vnd an ainem Schäffel Schmaltz zu Burgerlichen gwinn haben ſollen, ſetzen vnd beſtimen laſſen, Auch inſonderhait vnſerm Eiſen Camerer daſelbs auffgelegt, das er alle Marcktäg die Keuff des ſchweren vnd ringen Getraidts, auch des Schmaltz, wie ſy am Marckt gangen, ordenlich vnd fleiſſig beſchreiben, vnnd ain Abſchrifft hieuon dem Amptman im Innernperg, ſo wol auch abſonderlich vnſer Nideröſterreichiſchen Regierung vnd Camer zum wiſſen zueſchicken ſolle, Derhalben die Radmaiſter vngezweiffelt erſettigt ſein werden, die Prouiant von euch den Prouiant-

antfüerern vngefehrlich in dem weh:, wie der kauff am Marckt zu Scheibbs gangen, vnd den darauff beſtimbten Burgerlichen gwinn, anzunemen, vnd euch die Prouiantfüerer mit dem abſchlag nit zu hoch zu beſchwern, zumal das wir zu abſtellung des betrugs im Schmaltz, ſondere General außgehn laſſen, wie wir dann vor wolgedachten vnſern Bruedern vnd Fürſten gnedigklich vnnd Brüderlich erſuchen, bey dero Innerpergeriſchen Amptman zuuerordnen, Euch die Prouiantfüerer weitter nit zu dringen, alſo auch die Prouiant mit den geſchlagnen Innerpergeriſchen oder Artzter Eiſen, Hert, Graglach vnd Wäſchwerch zubezallen, vnd in den andern von euch vns anbrachten beſchwerungen gleichßfals einſehen zuhaben.

Vnnd beuelhen demnach euch allen vnd jeden ſo im eingang bemelt, das jr bey den hernach geſetzten keuffen, wie ſy von ainem ort zum andern, auff jede ſorten begriffen ſein, gentzlichen bleibet, niemandts hiewider beſchwerdt, noch für euch ſelbſt haimlich oder öffentlich ſtaigerung vrſachet oder ſuechet, bey Peen ainhundert Ducaten in Goldt, ſo offt ainer hiewider handlet vnd auff jne wiſſentlich gemacht wurde, in vnſer Camer vnabläßlich zubezalen, darinnen auch kain verſchonung noch nachſehen beſchehen ſolle, darunder wir Euch den anzaigern der verprecher, jederzeit den halben thail von ſolchen ſtraffen zuſtehen vnd eruolgen laſſen wöllen, alſo wollen wir auch Euch den Hamerſchmiden bey Leib vnd Guets ſtraff eingebunden haben, das jr jede ſort in jrer rechten guete vnnd klüene auffbringet, vnd der arbait vmb aigen nutz oder ainiger andern vrſachen willen, kainen geferlichen abbruch thuet, deßgleichen mit vnabgengigen Gewicht einſchlahet, vnd Jr die Eiſenhandler auch dergeſtalt verkauffet vnd verhandlet, Das mainen wir gnedigklich vnd Ernſtlich. Geben in vnſer Statt Wienn,

den

den Erſten tag Martij, Anno, ꝛc. im Vierundſiebentzigiſten, Vnnſerer Reiche, des Römiſchen im Zwelfften, des Hungeriſchen im Aindlefften vnd des Behemiſchen im Sechsundzwaintzigiſten.

Commiſsio Domini Electi Imperatoris in Conſilio.

Wir Maximilian der Annder von Gottes genaden, Erwölter Römiſcher Kaiſer zu allen zeiten mehrer des Reichs, in Germanien, zu Hungern vnd Behaim, ꝛc. Künig, Ertzhertzogen zu Oſterreich, Hertzog zu Burgundi, Steyr, Khärndtn, Crain und Wiertemberg, in Ober vnd Nider Schlöſien, Marggraue zu Märherzn, in Ober vnd Nider Laußnitz, Graue zu Tyrol, ꝛc. Embieten N. allen vnd jeden, ſo in vnſerm General hieneben begriffen ſein, vnſer gnad, Nachdem wir auß den darinnen angezogenen vrſachen vns gnedigklich entſchloſſen, auch mit dem Durchleuchtigen Hochgebornen vnſern freüntlichen lieben Bruedern vnd Fürſten Carln Ertzhertzogen zu Oſterzeich, ꝛc. verglichen, auff das Eiſen, ſo bey der Wurtzen des jnnern Eiſenärtzt gegen Prouiant erhandlet, vnd den darauß gemachten, geſchlagnen Zeug, ſo in diſem vnſerm Landt, Scheibbſeriſches Eiſen genennt wirdt, ain Satzung auff zurichten, ſich auch vnſer Bruedder vnd Fürſt gegen vns erklärt, ob wol an jetzo das Jnnerpergeriſch Rauch Eiſen erſtaigert, das doch die Prouiantſorten, als nemblich das geſchlagen Jnnerpergeriſch oder Artzter Eiſen, deßgleichen Hert, Graglach vnnd Wäſchwerch, in ſolche ſtaigerung nicht gezogen werde, ſonder bey vorigen Kauff bleiben ſollen, Jnmaſſen das Seiner Lieb, newe Jnnerpergeriſche publicierte Eiſenordnung mehrers vermag, haben wir demnach ſolche Sa-

tzung ordenlich fassen lassen, vnnd wie nun jede sort, vber das darumben dieselben zum thail bey der Wurzen erhandlet, vnnd was darüber einzuraiten in vnserm Lanndt in den außgezaigten Legstetten khaufft vnnd verkhaufft werden solle.

Das volgt hernach.

Khauff des Rauchen vnd geschlagen Eisens im Innernperg, so gegen Prouiant verhandlet wirdet.

Das geschlagen Innerpergerisch oder Arzter Eisen, so allain im jnnern Eisenärtzt auff den Teütschen Hämern, daselbst abgeschmidt wirdet, die Burdt oder Puschen, so ain Hundert fünffundzwaintzig pfund wigt, vmb ain Gulden, siben Schilling, sechs pfenning, ain halben häller, khumpt der Centen vmb ain Gulden, vier Schilling, fünff pfenning.

Was dann die Rauchen Prouiantsorten, als nemblich Wäschwerch, Hert vnnd Graglach betrifft, hat vnser Brueder vnd Fürst, dero jetzige Innerpergerische Eisen Ordnung dahin gestelt, das der Centen diser sorten, also Rauche gegen Prouiant vmb vier Schilling, wie bißher angschlagen werden solle.

Der Prouiantfüerer, so vorbemelte Innerpergerische Prouiantsorten im Innernperg gegen Prouiant erhandlen, Kauff, wie sy den Hamerschmiden in der Mendling, Hollnstain, Gestling vnd Lunz, den Centen Wäschwerch, Hert vnd Graglach geben sollen.

Waschwerch den Centen vmb ain Gulden zwen pfenning.

Hert

Hert vnd Graglach den Centen vmb Sechs ſchilling zwantzig pfenning.

Vorermelter Prouiantfüerer Kauff zu Scheibbs, Greſten vnd Purggſtall gegen den Hamerſchmiden vnd Eiſenhändlern daſelbs.

Waſchwerch den Centen um ain Gulden, Zwelff pfenning.

Hert vnnd Grachlach den Centen vmb Siben Schilling.

Die Burd geſchlagen Innerpergeriſch oder Artzter Eiſen, ſo ain Hundert Fünffundzwaintzig Pfundt wigt, vmb Zwen Gulden, drey Schilling, Vierundzwaintzig pfenning, kumbt der Centen vmb ain Gulden, ſiben Schilling, fünffvndzwaintzig pfenning.

Der Hamerſchmidt in der Mendling, Hollnſtain, Göſtling, Lunz, Gaming, Scheibbs, Greſten vnd Purckſtal, welche die vorbegriffnen Rauche Prouiant ſorten, zugeſchlagnem zeug vberarbaiten, Kauff zu Scheibbs, Greſten vnd Purckſtal, gegen den Eiſenhändlern daſelbs.

Die Burdt StannngEiſen, ſo ain Hundert Fünffundzwaintzig pfund wigt, vmb zwen Gulden, drey Schilling, vierundzwaintzig pfenning, kumpt der Centen umb ain Gulden ſiben Schilling, fünffundzwaintzig pfenning.

Gezaint Stegraiff vnd Gätter Eiſen, auch Waag ſchin, den Centen vmb zwen Gulden, ain Schilling, Vierund zwaintzig pfenning.

Die Eisen Händler zu Scheibbs, Gresten vnd Purckstal sollen daselbs das Scheibbserisch Eisen, wie hernach volgt, geben.

Das geschlagen Innerpergerisch oder Arzter Eisen, deßgleichen Stang Eisen, die Burdt so ain Hundert fünffundzwaintzig pfundt wigt, vmb zwen Gulden, vier schilling, vierzehen pfenning, kumbt der Centen umb zwen Gulden, aindleff pfenning.

Gezaint Gätter, Stegraiff Eisen vnd Waagschin, den Centen vmb zwen Gulden, zwen schilling, zehen pfenning.

Zu Melckh sollen die Eisenhändler zu Scheibbs Gresten vnd Purggstall das Scheibbserisch Eisen geben, wie volgt.

Das geschlagen Innerpergerisch oder Artzter Eisen, deßgleichen Stang Eisen, die Burdt so ain Hundert Fünfundzwaintzig pfundt wigt, vmb zwen Gulden, Fünff schilling, achtzehen pfenning, kumpt der Centen vmb zwen Gulden, ain schilling, acht pfenning, drey viertl ains Hällers.

Gezaint Gätter, Stegraiff Eisen vnd Waagschin, den Centen vmb zwen Gulden, drey schilling, acht pfenning.

In der Statt sanct Pölten sollen die Eisen Händler zu Scheibbs, Gresten vnd Purckstal das Eisen geben, wie volgt.

Das geschlagen Innerpergerisch oder Artzter Eisen, deßgleichen Stang Eisen die Burdt so ain Hundert fünfundzwaintzig Pfundt wigt, vmb zwen Gulden, sechs Schilling, fünff pfenning, kumpt der Centen vmb zwen Gulden, ain Schilling, fünff pfenning, kumpt der Centen

ten vmb zwen Gulden, ain schilling, zwenundzwaintzig pfenning.

Gezaint, Gätter, StegraiffEisen vnd Waagschin, den Centen vmb zwen Gulden, drey schilling, sechßundzwaintzig pfenning.

Zu Wienn sollen die Eisenhändler zu Scheibbs, Gresten vnd Purggstal das Scheibbserisch Eisen geben, wie volgt.

Das geschlagnen Innerpergerisch oder Artzter Eisen, deßgleichen StangEisen die Burdt so ain Hundert fünffundzwaintzig pfund wigt, vmb zwen Gulden, sechs schilling, dreyundzwaintzig pfenning, kumpt der Centen vmb zwen Gulden, zwen schilling, sechs pfenning, drey viertl ains hallers.

Gezaint Gätter, StegraiffEisen vnd Waagschin, den Centen vmb zwen Gulden, vier Schilling, neünzehen pfenning.

Zu Melck sol das Scheibbserisch Eisen durch die Eisenhändler daselbs zu Melck verkaufft werden, wie volgt.

Das geschlagen Innerpergerisch oder Artzter Eisen, deßgleichē StangEisen die Burd, so ain Hundert fünffundzwaintzig pfundt wigt, vmb zwen Gulden, sechs Schilling, acht pfenning, kumpt der Centen vmb zwen Gulden, ain schilling, vierundzwaintzig pfenning.

Gezaint Gätter, StegraiffEisen vnd Waagschin, den Centen vmb zwen Gulden drey Schilling, vierundzwaintzig pfenning.

In der Statt ſanct Pölten ſollen die Eiſenhändler daſelbs zu S. Pölten, das Scheibbſeriſch Eiſen verkauffen, wie volgt.

Das geſchlagen Innerpergeriſch oder Arzter Eiſen, deßgleichen Stang Eiſen die Burdt ſo ain Hundert fünff undzwaintzig pfund wigt, vmb zwen Gulden, ſechs ſchilling, fünffundzwaintzig pfenning, kumpt der Centen vmb zwen Gulden, zwen ſchilling, acht pfenning.

Gezaint, Gätter, Stegraiff Eiſen vnd Waagſchin, den Centen vmb zwen Gulden, vier ſchilling, zwelff pfenning.

In der Haubtſtatt Wienn ſol das Scheibbſeriſch Eiſen, durch die Eiſenhändler daſelbs zu Wienn verkaufft werden, wie volgt.

Das geſchlagen Innerpergeriſch oder Arzter Eiſen, deßgleichen StangEiſen die Burdt ſo ain Hundert fünff undzwaintzig pfundt helt, vmb zwen Gulden, ſiben Schilling, vierundzwainzig ain halben pfenning, kumpt der Centen vmb zwen Gulden, drey Schilling ain pfenning.

Gezaint Gätter, Stegraiff Eiſen vnd Waagſchin, den Centen vmb zwen Gulden, fünff Schilling, viertzehen pfenning.

Nachdem auch bißher gebreuchig geweſt, das Sy, die hieigen Eiſenhändler das Scheibbſeriſch obuermelt Eiſen pfundtweiß außgewegen, vnd damit in ſolcher außwag auch niemandts wider fueg beſchwert, ſollen ermelte Wienneriſche Eiſenhändler daſſelb, wie hernach geſetzt, verkauffen.

Das

Das geſchlagen Innerpergeriſch oder Artzter, deßgleichen StanngEiſen, das pfundt vmb ſechs pfenning.

Gezaint Gätter, StegraiffEiſen, vnd Waagſchin, das pfundt vmb ſiben pfenning.

Was dann die zwaier ſo man auch Hollſchin nennt, Pfluegſeeg, Dreyer ſchin, Crabatiſche Pfluegplech, Gotſchi ſchin, braite vnd lange Pflueg Eiſen belangt, weil diſe Sorten nicht nach dem Centen gewicht, oder Burdtweiß verkaufft, vnd auß etlichen vrſachen, nit ſo gelegenlich als die obbegriffnen Langen Eiſen ſorten in ain gewiſſen ſtätten kauff zurichten, So haben wir demnach die Satzung darauff der zeit biß auff vnſer gnädigiſtes wolgefallen angeſtelt, Doch ſolle hiemit euch den Hamerſchmiden, ſo wol als den Eiſenhändlern, Ernſtlichen aufferlegt ſein, das Jr darinnen kainen vbermeſſigen vngebürlichen gewinn ſuechet, auch niemandts im kauff beſchweret oder verforthailet, da aber das widerſpil erfolgen, jr die Keuff vberſetzen, vnd ewrn aigennutz ſuechen würdet, Gedencken wir die vbertretter ernſtlich zuſtraffen, vnnd alßbald diſe Sorten, wie die andern, in ain gewiſſe beſtimbte Satzung, von ainer Legſtat zur andern zurichten, wie wir auch den Obrigkaiten, darunder Jhr die Hamermaiſter vnd Eiſenhändler geſeſſen vnnd wonhafft ſein, ernſtlich eingebunden haben wöllen, deßwegen guetes auffmercken zuhaben, vnd die fürfallenden beſchwerungē zeitlichen an vnſer Nider Oſterreichiſche Regierung vnd Camer zubringen.

Dieweil vns auch fürkumen, das Jr die Eiſenhändler zu Scheibbs, Greſten vnd Purckſtal, den Hamerſchmiden bißher von zwaintzig Pfluegſeeg, ſo auß ainem Centen StangEiſen gemacht, zwen ſchilling, von drey Püſchl Dreyer ſchin zwen ſchilling, zwelff pfenning, vom

Centen der Crabatischen Pfluegplech drey schilling, von vier Püschl Gotschi schin, auch drey schilling, und von fünfftzehen Braiten vnd Langen PfluegEisen, gleichßfalß drey schilling für Kholl vnd Schmidtlon bezalt, bey welchen Löhnen aber ermelte Hamerschmidt in ansehen jrer fürgewendten vrsachen, sonderlich das das Koll vnd die Prouiant fast gestiegen, nicht beleiben können, So haben wir demnach gnädigklich zuegelassen vnd bewilligt, das jnen von zwaintzig Pfluegseeg, zu den vorigen zwen schilling noch zehen pfenning, Item in den sorten der dreyer schin, Crabatischen Pfluegplech, Gotschi Schin, zu den vorigen obspecificierten Lohn zwelff pfenning, vnd den Braiten vnd Langen Pflueg Eisen gar sechtzehen pfenning, als ain Lohns staigerung von Euch den jenigen Eisenhändlern, denen Sy arbaiten bezalt vnd geraicht werden solle.

Darauff gebieten wir allen denen, so hieoben in vnserm General begriffen, vnnd disе Ordnung berüert, das Jr bey den gesetzten Eisenkeüffen vnnd verordnungen, so sich von heut dato anfahen vnnd Jr wirckung erzeichen solle, gäntzlich bleibet, darwider nit handlet, Jnsonderhait aber sollet Jr vnsere nachgesetzte Obrigkaiten darob festigklich handthaben, auch den Handtwerchern noch andern ainige staigerung in jren Löhnen vnd Handtwerchs beraitschafften zuesehen, sonder dieselben zeitlich fürkumen, angesehen, das von ainer zeit hero diß Scheibbserisch Eisen, auch wol höher weder es jetzo von vns gesetzt, erkaufft vnd verhandlet worden, Wir auch insonderhait die gnädige fürsehung thon, das von vnser new auffgerichten Scheibbserischen Eisen Camer, menigklich hinfüro mit tauglichen Eisen sorten, solle versehen werden, daher weder Handwercher, Vnterthonen, noch andere jre Lön, Handtwerchs beraitschafften, noch auch die

Pro-

Prouiant vnnd Victualien zu ſtaigern, ſonder vil mehr zu ringern vrſach haben, Beſchließlich behalten wir vns gnediglich beuor, diſe Ordnung nach gelegenheit fürfallender Sachen zu mindern, zu mehren, oder gar zuuerändern, Vnd beſchlecht an dem allen unſer gnädiger vnd ernſtlicher willen vnd mainung, Geben in vnſer Statt Wienn den Erſten tag des Monats Martij, im viervndſibentzigiſten, Vnſerer Reiche, des Römiſchen im Zwelfften, des Hungeriſchen im Aindlefften, vnd des Behemiſchen im Sechsundzwaintzigiſten Jar.

Commiſsio Domini Electi
Imperatoris in conſilio.

C.

Waldbeſchreibung vnd Ordnung der Wäld uñgehültz, ſo zu dem Khupfferverckhwerch vnnd handl im Newenſoll bißheer gebraucht, und noch khünfftigelich gebraucht werden mügen, im tauſent fünffhundert vnnd im Dreyvndſechtzigſtē Jar aufgericht.

Mit Röm: Khay: May: ꝛc. Gnad vnnd Priuilegien.

Wir Maximilian der ander, von Gottes genaden, Erwelter Römiſcher Khayſer, zu allen zeiten merer des Reichs, in Germanien, zu Hungern vnnd Behaim, ꝛc. Khünig, Ertzhertzog zu Öſterreich, Hertzog zu Burgundj, Steyr, Khärndten, Crain vnnd Wirtemberg, in Ober vnnd Nider Schleſien, Marggraue zu Märhern, in Ober vnnd Nider Lauſnitz, Graue zu Ty-

roll, ꝛc. Bekhennen für vns Vnser Erben vnd nachkhumen, Khünig zu Hungern, offentlich vnnd thuen khundt menigklichen, Als verschines tausend fünffhundert vnd Dreyundsechzigisten Jarß vmb befürderung willen des in vnsern Hungerischen Perckstetten gelegē Khupfferhandels im Newensol, damit derselb in fruchtperer arbait erhalten, vnnd die dabey bißheer geübten vnordnungen vnnd nachthailigen handlungen zu Perg, Wald, vnnd Schmeltzhütten abgestelt werden, Vnsere getrewen lieben, Jacob Gienger zu Grüenpühl, Hans Adam Praunfalckh, vnsere Niderösterreichische Camer Räth, Caspar Resch von Gerolßhausen, Paul Rubigal Waldburger auf der Schemnitz, Christoff Khüepacher zu Ried, vnnd Wilhalm Ygl zum Veldrer Thurn zu Commissarien verordent, vnnd vndter andern auch die Wäld zubereitten beuolhen wordē. So haben Sy die Commissarj auf solchen Jnen gegebnen Beuelch ain ordenliche Bereitung, Bschau, vnd durchgeeung derjhenigen Wäld, so zu berüertem Khupfferhandel bisheer gebraucht worden, vnnd khünfftig dahin zu brauchen sein, mit etlichen hierzu teuglichen Ambtleuten, auch Wald vnd Holtzverstendigen Personen fürgenumen vnnd verricht, Auch dabey vber dieselben Wäld, wie es allenthalben gehalten werden solle, ain Waldordnung verfasst, wie hernach volgt.

Wäld nach der Gran so zu der Neuhütten beym Neuensoll, khünnen getrifft, vnnd gebracht werden.

Erstlichen ist man von der Helpa aus, oberhalb des Haus auf ain Pergl oder höh, do man die Wäld vbersehen mügen, gangen, Vnd nach der Gran aufwerts gegen Muran, vnnd dem Tiergarten zue, auf drey meil lang zu baiden seitn der Gran ain gros Gwälde mit etlichen

lichen zuetöllern, ſo Jre Saig, vnnd zuetragents zu der Gran haben, beſehen vnnd befunden, vnd wiewol man vermaint, wo man anderſt, mit den nachuolgunden Wälden, recht hauſſt, vnnd die obgemaiſten Wäld widerumben hayet, man werde ſölcher Wäld, oberhalb der Helpa, zum Newenſolleriſchen Khupfferhandl nit bedürffen, Aber von wegen anderer Perckwerch, ſo der Enden entſteen möchten, ſolle man bemelte Wäld oberhalb der Helpa auch Hayen, vnnd die verwüſtung der Wallachen mit dem Gaißviech, ſouil müglich verhuetten vnnd abſtellen, Dann von der Helpa wider nach der Gran aberts, gegen dem Pollunckha hat es zu baiden ſeitten, Nach der Gran ain ſchöns würchmäſſigs ſchwartz gweld, des mit Laubholtz vermiſcht, vnnd alles auf die Gran guetzubringen, vnnd auf demſelben waſſer der Gran, biß zu der Newhütten, getrifft vnnd gebracht khan werden.

Gewäld nach der Gran abwerts auf der Rechten Hand.

Ferrer iſt man oberhalb der Pollunkha, in ain Wald oder Grundt genannt der groſſen Pach ſo drey Töller in ſich ſchleuſt, vnd jedes ſein Fluß vnd zuetragents, in die Gran hat, gangen, alda hat ain Wallach zween Salaſch auf Teutſch (Viechtretten oder Viechſtand genant) den ain vngeuer mittl im grundt, vnd den andern vnder der Holla, Darinn Er mit ſeinem Gaiß vnnd Schaff viech ſtet, von dannen ſtrackhs gegen vber, auf die höhe des Pergs zu negſt der Holla, vnd von der höhe gegen dem Rokhitantſkhj grundt oder Pach, ſo zway Töller mit ſeinen flüſſen, in die Gran hat, Jn diſem gezierckh, hat es ain gemiſchten Wald, von Tan, Veichten vnnd Laubholtz vnnd ſteen die Pollunckher vnderthonen, oder Wallachen, ſo zu der Herrſchafft Muran gehörig, mit Jrem

Schaff

Schaff vnnd Gaißviech, Darinnen Sy etlicher orten, vnnd ſonderlich an ainem ort, ainer Viertl Meil lang, den Wald, mit alten vnnd jungen paumen faſt nidergehackt. Ferrer iſt noch ain Grundt oder Wald genant, der Pollunckher Grundt, ſo auch mit Laubholtz vermiſcht, In welchem jetztbemelten grundt die Pollunckher, an vilen orten den Wald, dem Gaißviech, vaſt nider gehackht vnnd verſchwendt haben. So haben Sy auch ain guet ort des Walds, ober vnnd vnderhalb des Dorffs Pollunckha, geſchwent vnnd prennt, in willen aus demſelben velder, vnnd wißnen zu machen vnnd zuezurichten.

Von der Pollunckha aus, auf der Rechten hand nach der Gran gegen Priß, iſt man khumen auf den Batzuch zu ainer Plähütten, vnnd Eyſenhamer, welches Eiſenperckwerch der alt Geörg Schaffer, geweßner Burger im Newenſoll, vor Jaren gebawet, Aber bey ſechtzehen Jaren, gefeyrt hat, vnnd des Ainundſechtzigiſt Jars, Auguſtin Gaißmair, geweßner Perckhmaiſter des Khupffer Perckhwerch im Newenſoll, ſambt ſeinen mituerwondten wider zupawen angefangen, Aber ſyderher gantz ab vnd eingeſtelt worden.

Vom Watzuch, auf den Makhowy grundt, von dann auf den Leſiui grundt oder pach, welcher von der Benitzkha Hola, puchwerch heerfleuſt, von der Leſiui pach, auf den Clain Schweinen grundt, vñ ferrer auf den groſſen Schweinen grundt, von dañ auf die Lißkhoba, von der Lißkhoba auf den klain Benuſch, vñ volgendts auf groſſen Benuſch. Diſe jtzt beſchribne grundt, von der Pollunckha aus, biß an den groſſen Benuſch pach ſein vngeuärlich drithalb meilwegs lang, vnd iſt von der Gran an biß vnder die Holla, alles ain gemiſchtes erwarnes gewäld, von Tannen, Feichten, vnd allerlay Laubholtz in welchen

welchen jetztbemelten gewäld, die Wallachen, so zu der Herrschaft Muran gehörig, an etlichen orten, mit Niderhackhung des Holtz zu vnnderhaltung Ires Gaißviech, vil schaden gethan, Man hat auch etliche Sallaschen der orten gefunden, vnd sein der Hauptman von Muran Melchior Mäsco, vnnd die Stat Priß, vmb den Hathert, dises gewälds vnnd orts strittig, Der Haubtmann zaigt an, das der Hathert der Herrschafft Muran, biß an grossen Benusch pach, (alda Er wider von der Beschaw auf Muran anhaimbs zuegeritten) wert, Er dessen auch in der Innhabung vnd gebrauch sey, wie Er dann sein Viech, der orten halten lassen, Des die von Priß widersprochen, vnnd jme den Hathort, nit weitter alß an Batzuch besteen wollen.

Von Benusch nach der Gran gegen Priß zu baiden seiten, der Gran sein Holtzleg oder außgewarchte werch stet, Daraus in Aindliff Jarē auf Herrn Arbait vngefärlich in die zwölff tausent Meiler holtz zu Röst, vñ Prenholtz, zu der Neuhütten, vnd zu des Camerhoffs vnd obern haus, auch baider Preüheuser notdurfft gehackht vñ bracht worden, vnnd auf der Rechten Hand auf ainen Podtul haben die Priser denselben maißleg prennt, gereit, vnnd Rueben darein gesäet im willen daraus Felder zumachen, solches sol bey Inen, vnnd andern abgestelt, vnnd solcher auch dergleichen Holtzschleg, damit sich ain Wald wider besamen vnnd wachssen mag gehayt werden.

Von bemeltem Holtzschlag, hat man nachuolgunde Gründt, gegen der Priß zue, alß den Kholten, auch Schnebl grundt, vnd dann den Luberi, vnnd Geschewy Grundt, So von der Striberna herab khumbt. Item den Wagna grundt durchgangen besichtigt, vnd ain schönen

nen gemischten Wald von Tann, Veichten vnd Laubholtz, gefunden, in welchen jetzbenenten Gründten oder Wäld, die von Priß wandtrutten, schindl, gestenng vnnd dergleichen Holtzschlachten, Aber damit verwüestlich vmbgehn, Dann sie zu solchem Holtz vil Paumb nider hawen, vnnd welcher Jnen nit gefellig sein will, lassen Sy dieselben im Wald ligen, vnnd erfaulen, Solle aber bey Jhnen abgestelt, vnnd damit Sy hinfüran das guet Holtz nit im Wald ligen vnnd faulen lassen, sonder neben den andern, zu anderer notdurfft herwirchen vnnd bringen auferlegt werden.

Von der Priß aus, auf die Striberna werts ist ain Grundt biß auf die höch, vngeuärlich einer Viertel meil weegs lang der Droschar genannt, auf der Rechten seitten hinauf, hat es ain zimblichen Schwartz vnnd Laubwald daraus die Schmid der Stat Priß Jr Khol nemen, alßdann auf der Linckhen seiten, ist ain guet stuckh Wald nach ainem Rigl ein, durch die Priser geschwenndt worden, Des willens das Sy daraus Velder machen wellen, von dann ist man, auf des Christoff Falbenstainers Holtzarbait auf die Schembnitzkha khumen, daselbst hat Er vor zwayen Jaren, auch dits Jar ain gros ort aus gewürcht, vnd stet zu baiden seiten noch ein zimblich stuckh Wald, Daran Er vngefärlich zwan Jar noch zu hackhen haben wirdet, vnd Cost jne ain Meiller Holtz, vngefärlich biß auf die Schembnitzkha zubringen, vnd zu klieben, drey Gülden, Fünffunddreissig pfenning, Man befindt auch, das der Falbenstainer auch die andern Holzmaister, weder in diser noch in andern Perckstetten, oder Holtzschlegen, khain Sambpaumb, dauon Sy die Gründt vnd außgemaisten schleg wider besamen möchten steen lassen, sonder Jungs vnnd allts alles herwürchen dardurch die schwartz Wäld, verödt vnd sich nit bald

wider

wider beſamen vñ wachſen künnen, So haben auch die Priſer, in diſer des Falbenſtainer werchſtat, die noch ſteuntpaumb vaſt alle geſchwenndt vnnd vmbgeriſſen mit dem fürgeben, Sy wolten Jnen alda Felder zuerrichten, welches Jnen aber, nit allain, an diſen ſonder dergleichen Wäld vnnd Holtzſchlegen nicht geſtattet ſonder durchaus verpoten werden ſolle, Damit die Wäld ſo nahent beym Khupfferhandel, Sich wider beſamen vnd gehayet werden mügen, von ſolchen, des Falbenſtainer Holtzſchlag hinab nach ſeiner haubtriſen im grundt biß zu ſeiner khram, vnnd zum pach Schembnitzkha, Nach demſelben pach aufwerts, hat es auf der Rechten Handt vber die höch, von der Priſer weeg herab biß zum alten Eiſenhamer ain Tann vnnd Laubwald.

Vnd nachdem man damallen des groſſen Nepl halben in die ferr nit ſehen mügen, Haben die Holtzmaiſter anzaigt, Das oberhalb des Pohankha, noch ain zimblich ſtuckh, altes vnnd jungs Waldts, der auch auf die Schembnitzkha, vnnd volgendts, auf die Gran zubringen ſey.

Auf der Linckhen ſeiten nach der Schembnitzkha aufwerts hats ain langes Taal, gegen der Biſtra zu Oßlaw genant, Da hat der Falbenſtainer auch zuuor gewirckht, hat aber zu baiden tailen, noch ain zimblichen Wald, der auch zu der Gran guet zubringen.

Ferrer hat es noch daſelbſt auf der Linckhen ſeiten, ain Grundt oder Wald genannt Vollgrueb, welcher aber nit ſo gar gros, ſonder etwo auf ain dreyhundert Meiller holtz angeſchlagen worden.

Von dañ iſt wider abwerts, vnd auf die Wiſſtra, in des Chriſtoffen Falbenſtainers, Außgewerchte werchſtet, aine, die ſtoff Priſl, als ſein Fürdinger in neun Jarn,

vnnd

Schultus, aus der vndern Lehota. Weitter an der andern seitten, dem pach nach, wider heraus genant Warrowä, alda hat es ain schönen gemischten Wald, auch ainer gueten halben meil lang, vnnd viertl meil hoch, in demselben Wald, sein die Pauren Schätten halben strittig, vñ khriegen sich vmb den Wald, Es sein auch gleichwohl noch gegen der Wisstra weerts schöne Wäld, khünnen aber zu dem Khupfferhandl nit pracht werden, aus diser vrsach, das der Wald nit Riß trächtig, auch khain wasser der orten hat, Das man das Holtz trifften oder fletzen möchte.

In der Lamnista nach dem pach hinein zu beiden seiten, biß gar an die Holla, hat es ein gros gewäld, vngeuerlich ainer meil wegs lang, solcher wald kan aller, auf den Pach Lamnista pracht, vnd volgundts auf die Gran heraus trifft werden, Doch muesst man den Pach, so man den Wald angreiffen wolt am ersten raumen, Dann Er mit Ranroch vnnd stauden verfallen, diser orten hat der Zimerpeil, ain Goldperckwerch darzu müesst man, Im ain ort waldts, oder ains tails Holtz, derselbigen enden steen lassen, vnnd durch die Waldmaister, mit vorwissen der verwalter außzaigt werden, in Jetzbemeltem gewald, in der Lamnista, thuen die Pawrn, aus Lapey vnnd Lehota, an dreyen orten, mit jren Gaißviech grossen schaden.

Ferrer von Jessena Dorf an, hinein, nach dem Jessena haubtgrundt, oder Pach biß hinauf an die Holla, hat es anfengklichen oberhalb berürts Jessena dorf am hinauf reyten, an der linckhen hand ainen Grundt genant der Sucha, darauf nur ein gestreußwerch wechst, vnnd sich die vnderthonen, aus bemeltem Dorf daraus behültzen, Ferrer hat es auf bemelter linckhen seitten, noch ainen Grundt genant Sowa, ist vor Jaren außgehackt worden, Sich aber wiederumben mit jungem Laub-

holtz

holtz angeschüt, von dañ hinein nach dē Jessena Pach, hat es zwo Schmeltzhütten, vñ Püchwerch die ain dem Balthasar, vñ Hañsen Daniel zugehörig, Jst zu baiden seitten am hinein reitten, biß zu der andern hutten, ain gar Junger Laubwald, mit gar wenig Tannē vermüscht, Von diser anderer, oder obern Schmeltzhüttē, nachdem Jessena pach hinein biß gar vnder die Hola, hat es ainer gueten meil weeglang, ain gewachsen gemüschtes gewäld, vnnd im mittl auf der Linckhen hand ainen grundt, Suchawuggewitzkha, welche grundt, noch drey zu tragende Töller in sich hat, mehr auf bemelter seiten, hat es noch drey Gründt Tschremoßna, Vlaschna vnnd Potzlymuplatzy, die auch siben Töller, vnnd Jr zuetragents in Jessena Grundt, oder Pach haben, vnnd ist auf bemelten gründtn, vnnd jren Töllern, ein g nüschter vnd gewachsner Wald, Mehr so hat es auf der rechten Hand, ainē grundt Struchar genant, so auch mit ainem gemüschten Wald, erwachsen. Alda steen zway puchwerch ains Christoffen Gluschhofskhj, vnd das ander Juriggen Falschofskhj zuegehörig, in solchem jetzbemelten grossen gewäld dem Jessena pach nach, hinein biß vnder die Hola, sambt den darzue gehörigen Gründtn vnnd Töllern, thuen die Wallachen oder Paurn, mit Jren Gaißviech, mit abrichtung vnnd Niderhackhung des Holtz, auch vil schaden, vnd kan merbemelts gwäld, auf den Jessena hauptgrundt, vnnd volgundts auf die Gran heeraus bracht werden, vnd Nachdem die Waldburger diser orten zu Jren perkh, Schmeltz, vnd puchwerchē, gleich Jres gefallens, das holtz heer hackhen, Dasselb sol Jnen nit gestattet, sondern jedem nach gelegenheit, seines Perckh: puch: vnd Schmeltzwerchs ain ort außzaigt, vnnd daneben auferlegt werden, Das Sy dasselb ordenlich heerhackhen vnnd nit verwiestlich damit hausen.

Schultus, aus der vndern Lehota. Weitter an der andern seitten, dem pach nach, wider heraus genant Warrowä, alda hat es ain schönen gemischten Wald, auch ainer gueten halben meil lang, vnnd viertl meil hoch, in demselben Wald, sein die Pauren Schätten halben strittig, vñ khriegen sich vmb den Wald, Es sein auch gleichwohl noch gegen der Wisstra weerts schöne Wäld, khünnen aber zu dem Khupfferhandl nit pracht werden, aus diser vrsach, das der Wald nit Riß trächtig, auch khain wasser der orten hat, Das man das Holtz trifften oder fletzen möchte.

In der Lamnista nach dem pach hinein zu beiden seiten, biß gar an die Holla, hat es ein gros gewäld, vngeuerlich ainer meil wegs lang, solcher wald kan aller, auf den Pach Lamnista pracht, vnd volgundts auf die Gran heraus trifft werden, Doch muesst man den Pach, so man den Wald angreiffen wolt am ersten raumen, Dann Er mit Ranroch vnnd stauden verfallen, diser orten hat der Zimerpeil, ain Goldperckwerch darzu müesst man, Im ain ort waldts, oder ains tails Holtz, derselbigen enden steen lassen, vnnd durch die Waldmaister, mit vorwissen der verwalter außzaigt werden, in Jetzbemeltem gewald, in der Lamnista, thuen die Pawrn, aus Lapey vnnd Lehota, an dreyen orten, mit jren Gaißbiech grossen schaden.

Ferrer von Jessena Dorf an, hinein, nach dem Jessena haubtgrundt, oder Pach biß hinauf an die Holla, hat es anfengklichen oberhalb berürts Jessena dorf am hinauf reyten, an der Linckhen hand ainen Grundt genant der Sucha, darauf nur ein gestreußwerch wechst, vnnd sich die vnderthonen, aus bemeltem Dorf daraus behültzen, Ferrer hat es auf bemelter linckhen seitten, noch ainen Grundt genant Sowa, ist vor Jaren außgehackt worden, Sich aber wiederumben mit jungem Laub-

holtz

holtz angeschůt, von dañ hinein nach dē Jessena Pach, hat es zwo Schmeltzhütten, vñ Půchwerch die ain dem Balthasar, vñ Hañsen Daniel zugehörig, Jst zu baiden seitten am hinein reitten, biß zu der andern hutten, ain gar Junger Laubwald, mit gar wenig Tannē vermůscht, Von diser anderer, oder obern Schmeltzhüttē, nachdem Jessena pach hinein biß gar vnder die Hola, hat es ainer gueten meil weeglang, ain gewachsen gemüschtes gewäld, vnnd im mittl auf der Linckhen hand ainen grundt, Suchawuggewitzkha, welche grundt, noch drey zu tragende Töller in sich hat, mehr auf bemelter seiten, hat es noch drey Gründt Tschremoßna, Vlaschna vnnd Potzlymuplatzy, die auch siben Töller, vnnd Jr zuetragents in Jessena Grundt, oder Pach haben, vnnd ist auf bemelten gründtn, vnnd jren Töllern, ein g nüschter vnd gewachsner Wald, Mehr so hat es auf der rechten Hand, ainē grundt Struchar genant, so auch mit ainem gemüschten Wald, erwachsen. Alda steen zway puchwerch ains Christoffen Gluschhofskhj, vnd das ander Juriggen Falschofskhj zuegehörig, in solchem jetzbemelten grossen gewäld dem Jessena pach nach, hinein biß vnder die Hola, sambt den darzue gehörigen Gründtn vnnd Töllern, thuen die Wallachen oder Paurn, mit Jren Gaißviech, mit abrichtung vnnd Niderhackhung des Holtz, auch vil schaden, vnd kan merbemelts gwäld, auf den Jessena hauptgrundt, vnnd volgundts auf die Gran heeraus bracht werden, vnd Nachdem die Waldburger diser orten zu Jren perkh, Schmeltz, vnd puchwerchē, gleich Jres gefallens, das holtz heer hackhen, Dasselb sol Jnen nit gestattet, sondern jedem nach gelegenheit, seines Perckh: puch: vnd Schmeltzwerchs ain ort außzaigt, vnnd daneben auferlegt werden, Das Sy dasselb ordenlich heerhackhen vnnd nit verwiestlich damit hausen.

vnd Tannen Holtz vñ darinn ain ort, so der windt geworffen, welches aus prennt worden ist, vnd wie man anzaigt sollens die Hedler vnderthanē gethan haben, So hat man auch an denselben orten, grosse verwüstung, in den Jungen wälden befunden, Das die Wallachen vnd Windischen Paurn, sonderlich die im Teütschen Dorf vnnd Hödler dorff sitzen, vnd zu der Herrschafft Lipsch gehören, mit dem Gaißviech, biß in die Vierundzwaintzig Zallasch Alt vnnd New, darunter heuriges Jar, acht Zallasch, gemacht haben, vnnd das Sy auch vil junges Holtz, dem Gaißviech verwüstlich niderhackhen, des im wald vnnützlich, erfaullen vnnd bleiben mueß, ꝛc.

Mehr so hat man in bemeltem Hödler grundt, zehen Kholstet gefunden, vnnd auf denselben vngeuärlich bey Fünffundsechtzig der grossen Clafftter gezaintes vñ vngezaintes gekloben Kolholtz darunter sol der Matzech, zu der Herrschafft Lipsch gehörig, zwo kholstet, vñ der alt wachter bey der hütten Moschnitz, wie der Schmeltzer Malaschkho anzaigt, drey kholstet haben, Die jme wachter, die Verwalter, propter misericordiam erlaubt haben sollen.

So befindt sich nit allain alß vorgemelt, von den Wallachen vñ Vnderthanen, in voruermelten Vchlarskho, vndtern Jawern, vnnd Hödler grundt, grosse verwüstung, außreuttung vnnd verschwendung viler örter derselben Wäld, sonder das Sy auch gar Akher, Wißnen vnd pluemb gesuech, daraus machen, Das auch die Mistrichen oder Puschkholler, allenthalben, an disen örtern, zu vnderist auch, ains tails, in der höch, vnnd im mittl den wald zergentzen, vnnd allain das pest was Juen wolgefel vnnd taugt daraus zu khol hackhen, vnnd das vbrig steen lassen, vnnd verderben vil wäld damit. So ist in Summa zu disem hütwerch in der Moschnitz khain

gewach-

gewachsen holtz, ausser vorgemeltes Aich wald, Des man zu erpawung vnnd erhaltung des Hüttwerchs möchte haben, oder in ainer feurs, oder anderer not heerbringen, Derwegen solle der Aichwald vnnd ains tails wald, in der Sopotnitz, alles vleiß gehayet werden, biß die vorbemelten jungen wäld wider erwaxen.

So sol man auch mehrbemelte Junge wäld Pchlarskhi vnder Jawern vnd Hödler, mit grossem vleiß, zu der hütten Moschnitz, alß zu zaug zimer: auch Spleiß, Dörr treib vnnd annder dergleichen holtz zu der selben hütwerchen notdurfft, hayen vnd von stund an die kholer auch Wallachen vnd andere vnderthanen, mit Irem Gaißvieh vnnd Zallaschen daraus schaffen, vnnd Sy darinnen kain holtz, zu khol oder andern mehr schlahen lassen, dann die bemelt hütten, grossen mangl, an dergleichen Holtz hat wie vermeldt worden.

Mehr von gedachter Moschnitz hütten, in den Schwartz hütten grundt, hat es zu baiden seitten, vnnd dann gegenüber nuer Junge puechene vnd Pirckhen wäld, darinn der Burggraff auf Lüpsch, vnnd ain Wallach aus dem Teatschen Dorff genant Moisus, Ir Gaiß vnnd Schaffviech halten lassen, vnd sechs Zallasch alda haben, Thuen in bemeltem Jungen wald mit Irem Gaißviech, auch viel schaden.

Ferrer ist hinüber noch ein ander Puech vñ Pirch wald genannt der Spangwald darinnen ain Wallach, aus dem Teutschen Dorf Mißbrodt genant, mit Seinen Gaiß vnnd Schaffviech steet, vnnd in ernentem Wald, auch vil schaden gethan, solle Ime deßgleichen dem Burggrafen auf Lüpsch, vnd Moisus solche verwuestung der Wäld verpotten, vnnd bey Inen verhüet werden.

Mehr von vil benenter Moschnitz Hütten, auf Lypscher Saiffen zue, ligt ain zimlicher schöner Puechwald,

mit wenigen Tannen vermüscht, Potgonitz genant, ainer Viertl meil lang, solchen wald greiffen, die vnderthanen aus der Potgonitzerdorf an, vnnd machen Ackher vnnd Velder daraus solle aber hinfüron bey Inen abgestelt werden.

Gewäld zu der Lypscher Saiffen, auch den Khupfferpergen vnnd Hütten im Alt Gepürg.

Erstlichen vom Pach khlain, vnd grosser Lypscher Saiffen, hinaufwerts biß zu denselbē vndern vnnd Obern Hütwerch, steet zu baiden seiten, nur gar Junges Laubholtz von Aichen, Puechen vnnd Pirchen, vnnd haben bald am anfang am hinein reitten, an baiden seitten zwen pauern, aus der Prichoda holtz, so gar jung, vnnd khlain, vnnd nur ain gestraissach ist, vngeuärlich bey vier Claffter zu khol nidergeschlagen, diser wald sol gehayet, vnnd alles kholen daraus geschafft werden.

Bey disen zwayen Hütnen Lypscher Saiffen schmeltzē, bey der ersten Larentz hierdt, Burger im Newensoll, vnd Motz Demian, die alten Schlaggen, so zum tail zuuor schon vberkhlaubt, vnd geschmeltzt worden, wider auf, vnnd antwortten das Khupffer in die Moschnitz hütten.

Von der Obern Hütten, Nach der Linggen handt nach der grossen Lupschitz vnder die Sturtza ist auf baiden seitten, ain schöner Junger wald von Tannen, Puechen vnnd andern Laubholtz gemüscht, vulgundts biß gar auf die Sturtza vnnd daselbst auf der höch, wo man vorzeiten das ärtz gestürtzt, ist ein zimblicher schwartzer wald, ist bißheer zu kholung des Pergs, im Herrngrundt gehayet, vnnd ains tails daraus zu derselben khollung gehackht worden, Aber von der höch hinab gegen dem thal Selitzer grundt, ist es vasst zu kholung bemelts Berg

im

im Herrngrundt außgehackht, vnnd nur das beſt daraus genommen, vnnd vnordenlich darinn gehauſt vnd gearbeit worden.

Ferrer von der obern Hütten Lypſcher Saiſſen, nach der rechten Hand, ain tal, am hinauf reyten vndterm Wucowitz, hat es zu baiden ſeiten, ain jungen Laubwald, mit ain wenigen Tannen vermüſcht.

Vom Dorf Sanct Jacob gegen dem Herrngrundt ſein von Sant Jacob, biß in den Herrns Hübl zu baiden ſeitten gar jung Laub wäld, daraus die vnderthanen bey Sant Jacob Coſtfierer Dorf vnnd Vlmannßdorf, Jr notturfft holtz nemen.

Von Herrns Hübel ſahen Sich die wäld ſo man zum Perg in Herrn grundt braucht, vnnd heerhackht an, Vnd ſein biß in den Herrngrundt, alles nur gantze wäld, ferrer vom Herrngrundt, auf die recht Handt hinauf, auf dem Tauckhiſchwald, hat es ain zimblichen jungen Tannēwald, mit Laubholtz vermüſcht, welcher zuuor zu des Pergs notdurfft, außgehackht worden, am Tauckhiſch wald, iſt ain Junger Laubwald, daraus man prennholtz zum Perg in Herrngrundt, zu der Geſellen ſtuben hackht vnnd nimbt, So iſt noch daſelbſt ain grundt oder wald, Nembſchina Dolina auf Teutſch (der Teutſchen grundt,) genant, iſt aber der merer tail zum Perckh verhackht worden, von der Nembſchina Dolina auf Nabanßkho auch vntern Stain vnnd Kholupa, vnnd ferrer auf Wukhawitzer wiſen, hat es hindurch ain zimblichen gewachßnen Puech vnnd Laubwald.

Von der Wukhawitzer Wiſen, hinab auf die Scheremoſchna, vnd von dann biß zum See, hat es an baiden ſeiten ain ſchönen jungen Laubwald, vnnd gegen dem See mit wenigen Tannen vermiſcht, auch am heraus reiten,

vnnd gehn, an der rechten handt in der höch hat es ain zimblich gewachßnen Tannenwald, Vnd im anfang wie man auf die Scheremoschna herab khumbt, hat ainer mit namen Hanns Weißner, ain Kholwerch, hackhn gar jungs holtz darzue nur auf der nider ab, das in der höch last er steen, gibt das khol dem Langauer, fürts in die Hütten, in das alt, gepürg, vnnd gibt daselbst vns ain Fueder mit sambt dem fuerlon, vmb ain Floren viertzig pfenning Hungerisch, vnnd zaigt der Weißner an, das Er dem Langauer, ain Lon zeit zu dreissig, auch Fünff- unddreissig Fueder khol geb.

Vom See hinab auf den Gielentz, da vor zeiten ain Hütwerch gestanden, vnnd von dann auf der Linggen handt, ain Tall genant Gielentz, oder auf Teutsch Hirschen grundt, bey ainer meil lang ist hinein im Tall zu baiden seitten, ain junger Laubwald, mit Tannen Poschen gemüscht, vñ am hinteristen ort hat es ain zimblichen Tannenwald mit Puechen gemüscht in bemeltem Gielentz Tal, vngefärlich in der mitten kholt ain Mistrickh mit namen Fabian Rußnackh, in ainem jungen wald, vnnd gibt das Fueder khol, vmb hundert pfenning in die Hütten Alt gepürg.

Vom Gielentz do das Hütwerch gestanden, auf den obern Gutzman, so auch auf der Linggen handt ligt, so bey ainer guetten vierti meil wegslang, Ist ain schöner junger Laubwald, vnnd stet auch noch ain stuckh schöner Tannenwald Darinn der Langauer Holtzmaister mit khollung ist, vñ sol sölcher Tannenwald vorhin zu der Hütten im alten Gepürg zu zimerholtz sein gehayet worden, sol noch darzue gehayet, vnnd der Langauer mit der kholung außgeschafft auch der jung Laubwald zu den Rösten, bey der Hütten gehayet werden.

Mehr

Mehr auf bemelter Linggen handt hinab ain Tal genant, in dem khlain Gutzmann vngeuerlich auch bey ainer gueten Viertl meil lang, Ist ain junger Laub vnnd Schwartzwald, vnnd noch der enden ist ain Stuckh alter Wald, vngeuärlich bey zwaintzig Meiller holtz, dariñ holtzt ain Mistrickh mit Namen Geörg Oßlickh, den der Schaffer bey dem Alten Gepürg, auf des Tauchner Beuelch dahin gelegt, vnd gibt ain Fueder Khol in die Hütten, per hundert vñ zehen pfenning, aber gegen dem obern Gutzman werts, auf der andern seiten ist auch ain Junger Laubwald.

Mehr auf der Linggen handt, gegen der Hütten Altenburg, ain Tal genant der khlain Khalchgrundt, ist ain guete halb meil lang, vnnd darinnen junger Laubwald.

Item ain Tal auch auf der Linggen handt, genant der Flaßgrundt, Ist ein guette viertl meil lang, vnnd zu baiden saiten alles nur gar junger Laubwald.

Ferrer, auf das alt Gepürg, auf der Rechten handt, ain Taal genant der gros Khalckhgrundt, ainer halben meil lang, ist zu baiden seiten zimblicher gewachßner Puchwald, den man zu dem Rösten im alten gepürg hackt vnnd hayet.

Mehr gegen dem alten gepürg, hinab auf der Rechten hand, ain Taal genant, die Thuretzkha, vngeuerlichen ainer meil lang, ist zu baiden seitten durch Steffan vnnd Endris Moßlehner, vnnd durch N. Rochasch außgehackht worden, vnnd zu hinteristen, am obristen ort zu beden seitten noch ain stuckh alter wald verbliben.

Mehr gegen der Hütten Alten gepürg, auf den Linckhen hand ain Tal im Hererdt, zwischen des Stain vnnd des Hierschen grundt, ainer guetten halben meil lang, hat es zu baiden seitten, ain jungen Laubwald mit Tannen gemüscht, vnnd zu hinterist hat es auch ain

Tannē.

Tannewald, in bemeltem Tannewald ist ain Mistrich mit namen Paul Ausmherer, gibt das khol zu der Hütten Alt gepürg, sol mit dem ehisten auß geschafft vnd diser wald, mit allem vleiß, zu zimer vnnd zeug holtz, zu der Hütten Alt gepürg, auch zu den Pergen, im alten Gepürg, alß new Erb, vnnd Pfeiffer Stolln, gehayet vnnd hinfüran, khain Mistrickh mer darein gelegt werden.

Von dem Herrngrundt, auf die höch hinauf gegen dem Dorf, auf der linggen seitten, ain grundt vnd wald genant, der Spitzenperg, vnnd gegen dem Vlnus Dorf daselbst, ain zimblicher schöner Schwartzwald, ist aber von der ainen seitten, aines gueten thails, verhaut, vnnd in den Herrngrundt, gebracht worden.

Mehr ligt der enden ain grundt vnnd Wald genannt der Güldengrundt, Jst ain schöner junger wald, der mag auch in den Herrngrundt gebracht werden.

Mehr ligt daselbst ain Grundt vnnd wald, von dem Güldengrundt hinübr genant der Sandtperg, hat auf baiden seiten ain schönen wald, fleust, das gruen wasser dardurch, mag alles zu den Grueben der Khupfferperg gebracht werden.

Ferrer so ligt ain grundt hinüber haist der Fotzē-grundt, ain schöner junger wald, kan auch hinab in den Herrngrundt gebracht werden.

Von dann ain grundt vnnd Wald auf der höhe gegen dem Herrngrundt, hinab auf die kirchen zue, ain schöner junger wald genant, Sant Catharina wald, so auch in den Herrngrundt gebracht mag werden.

Weitter ain grundt vnnd wald, ob dem Gäpl hinab, biß auf die vnter Sturtz, gegen dem Sandtperg hinüber genant der Gaschüdt ain schöner Tannen wald,

den

den mag man auch zum thail in den Herrngrundt hinab bringen.

Ferrer so ligt ain grundt vnd wald, vnder der Sturtz hinab welchen man den Grundt vnterm Stain neñt, Auch ain schöner junger wald, von Tannen vnd Puechen Holtz vermüscht, daraus man diser zeit khol zu der Schmitten in Herrngrundt nimbt.

Mehr so ligt auf der Rechten hand hinüber dem Altengepürg zue, ain wald mit dreien Töllern, So man der Richtergrundt nennt, vnd hat daran ainen langen Rydl hinaus, mag der halbe wald, in den Herrngrundt hinab gebracht werden, ist auch ain schöner Schwartzwald, von Tannen vnnd Puechen Holtz vermüscht, Man mag ain grosse anzal, grosses Sagholtz, Daraus man Gestenng vnnd Pretter zum Perg schneiden mag, wie dañ alberait, ain Sag zuerpawen, verordent ist, Mehr ligt daselbst hinab, ain schöner grundt vnd wald, in der seitten, so auf den newen Stollen, zu dem Kupfferperckhwerch daselbst gebracht mag werden.

Von der hütten Altengepürg, wider hinauf gegen dem Gielents, vom Gielents, oder Hirschgrund wo das Hüttwerch gewest, in ain Tal auf die Linckh hand, nach dem Pach vnd Tal genant, in den Vischer grundt, ist am hineinreiten, auf ain Viertl meil weeg, durch den Hannsen Langauer Holtzmaister alles verhackht, vnnd verkholt worden, hat auch ain Stainfelsigen Grundt vnd Sich noch gar wenig besambt, von demselben, biß an die Hola, ist es durch den Michel Gebhart, vnnd Leonhard Mayr verhackht vnnd verkholt worden, vnnd sich auch noch wenig gesambt, Aber zu hinderist, gegen der Hola, ist noch ain Stuckh alter wald, vngeuärlich auf sechtzig Meiller Holtz angeschlagen, in bemeltem Tal aber ist noch ain grundt, genant der Taschner, darauf

schöner

ſchöner Veicht vnd Lerchwald ſteet, den verhackht vnnd verkholt ain Miſtrickh, mit namen Valent Schinderling, vnnd gibt dem Benedict Seidl das Khol, vnnd antworts gar in die Hütten Alt gepürg per hundert vnnd zwaintzig pfenning Hungeriſch, zaigt an das Er jm ain Jar, zwayhundert vñ fünffzig Fueder geb, Diſer Grundt ſoll vor durch den Leonhard Keßler, geweßner Schaffer beim Altengepürg zu derſelben Hütten, gehayet worden ſein; ſoll noch beſchehen vnnd der Miſtrickh fürderlich außgeſchafft vnd zu khünfftiger notdurfft gehayet werden.

Ferrer heraus wider auf die Recht handt hinauf neben der Skhalkha, biß auf die Proſchnitzkha, iſt zu baiden ſeitten durch Valent Wachlatſch vnnd Valent Schinderling verhackht vnnd verkholt worden, allain was Sy etlicher orten in der höch etliche Striß ſteenlaſſen.

Von der Proſchnitzkha, auf die Sucha Rebutz, vnnd von dann auf die Hütten in der Rebutza iſt der merer tail, alles nur Junger wald, ſo durch etliche Miſtrichen, ſo der Benedict Seidl, mit vorwiſſen der yetzigen Ambtleut und Verwalter hinein gelegt vaſt verhackht vnd verkholt.

Weitter von dem Altengepürg, auf die Recht handt, ligt ain wald oder Grundt genant der Kaintz wald, welcher in der höch gantz verhauet, vnd noch wenig Sich beſambt hat, Aber auf der nider, hat er ſich wider, mit jungem holtz angeſetzt.

Mehr auf derſelben ſeitten iſt ain junger wald vnder der Hollitza, in demſelben wald hat Wolfgang Rotenneger zwen Miſtrickhen oder Puſch khaller, Hinauf vnder die Holla, iſt auch ein junger wald, genant auf der Khrocznitzen, darinnen bemelter Rotenneger auch zwen Miſtrichen hat, welche jetzbenente vier Miſtrichen neben gedachtem Rotenneger das Khol zu der Hütten

ten

ten Altgepürg, ain Fueder per ain Flozen, fünffundzwaintzig pfenning Hungerisch.

Ferrer ligt hinüber auf der Rechten handt ain grundt oder wald die Scherenitza genant, darinnen kholt obbemelter Wolfgang Rotennegger, vnnd gibt das khol zu der Hütten Altgepürg, vñ wird Jme ain Fueder per ain flozen fünfftzig pfenning Hungerisch bezalt.

Von diser des Rötennegger kolung hinauf, auf die linck handt, auf die höch, ligt noch ain grundt oder wald, haisst auch die Scherenitza, in solchem wald haben die Wallachen grossen schaden gethan.

Von dann hinüber auf die ander seiten hinten an, des Rottenneggers kholung, ligt ain junger wald, genant die Kotolnitzen, Daselbst thuen die Wallachen, so geen Rosenperg gehörig, auch grossen schaden, vnd haben alda sechs Sallasch.

Weitter ist daselbst herab der Rebutza zue ain Puechwald, mit Tannen vermüscht, darinnen thuen die Wallachen von Rosenperg vnnd Weissenpach, auch vil schadens.

Nach disem wald, hat es ain schönen jungen wald, mit Puechen vnnd Tannen holtz, die Siditza genant, hat fünff zuetöller, vnd thuen die Wallachen von Licoba, auch grossen schaden darinnen.

Ferrer hinüber gegen der Hütten vnd Rechen Rebutzen ain wald genant auf der Sturtz, hat es auf der nider, ain jungen gemüschten wald, vnnd auf der höch ein alten wald, in dem jungen wald kholen, vier Mistrickhen, mit namen Thoman Labath, Benedict Rachatz, Michael Bendula, vnnd Michael Bula, geben dem Benedict Seidl, das kholl.

Von der Hütten vnd Rechen Rebutz, Nachdem Clauß Pach Seillein plessa, auf des Benedict Seidl

Holtz-

Holtzhandlung, oder Werchstat, da Er heuer sein Holtz zu kholung geschlagen, vnnd vonr Tausent holtz biß in den Pach zuwerffen vnnd zuantworten vmb drey Floren fünffundzwaintzig pfenning Hungerisch verdingt, vnnd von dann, auf die new erpaut Clausen, sein zu baiden seiten, die wäld vast zu kholung außgehackht worden, gleichwol hat es etliche örter, da nun wider junge Laub vñ Schwartz wäld wachsen, vnnd vor der newen Clausen, sein noch an dreyen örtern Schwartz wäld, vngeuer auf Dreyundfünffzig tausent holtz angeschlagen, sollen die zway örter, am hinein geen, auf der Linggen hand, zu der bemelten Clauß gehayet werden.

So sein auch, vor der newen Clausen, zwen Sallasch, so dem Burggrafen auf Licoba, zuegehörig sein sollen, die bemelt new erpaut Clauß solle auch mit laden gegen der Sonnenschein verschlagen werden, damit das Regenwasser, in die Sumpkhlufft nit sitze, vnnd die selb desto eher erfaule.

Von der hindern Clauß aufwerts nach der Lapuschna, vnnd ferrer auf die Posta Luffca, hat es ein schönn Schwartzwald gehabt, ist vast aller biß vnder die Hola von den Wallachen verwüstlich vnd gar vbel niderge-hackht vnnd verderbt worden.

Von der Posta Luffca, auf die Lapuschna, hat es ob der Lapuschna, auf deren Stain, noch ain schönen alten Schwartzwald, mit Puechen vermischt, aber auf der Lapuschna, am heerab geen, auf der Linggen hand, vnnd von dann in die Kischkha, hat es auch ain schön Alten wald gehabt, welchen die Wallachen, zu baiden seiten, vast gar verderbt vnnd nider gehackht haben.

Von der Khischkha auf dem Langen grundt, bey der alten Clauß ist es durch den Wolffen Strimitzer Holtz maister zu kholung heer gehackht vnnd bracht worden dises ort hat Sich noch nichts besambt.

Von

Von dem Langen grundt, auf die Linckh handt am hinaus geen auf die khlain Selleni Pleſſa hat es ain Alten Schwartz vnnd Puechwald, den die Wallachen auch vaſſt verhackhen, vnnd bey zwayen Jaren, groſſe Schleg dahin gemacht haben. Sol der Benedict Seidl, auf das Vierundſechtzigiſt Jar, darinn anſchlagen. Damit daſſelb, durch die Wallachen, nider geſchlagen holtz, zunutz aufgehackht vnnd bracht werde.

Von der Hütten Rebutz, auf die Linckhe handt hinab nach dem Pach Rebutz, auf die Pulna in ain grundt do der Benedict Seidl ain aignen Lonkholer mit Namen Makhatnickh, hat man Sein werchſtat durchgangen, vñ von derſelben, vber die höch im wald vndterm Schwartzenſtain, ſo ein Tannenwald iſt, daſelbſt ſeer groſſe verwüeſtung vnnd vnnützliche verſchwendung vnnd verhackhung der Wäld, von Wallachen gefunden, vnd ſollens des Burggrafen auf Licowa Wallachē thuen, wie man deren zwen alda vmb, mit dem Gaiß vnd Schafviech gefunden, Die anzaigt, das Sy dem Burggrafen, auf Licoba zuegehörig ſein.

Von vorbemelter Hütten, oder dem Dorf Rebutzen auf der Rechten hand, hat es auf der höch nach dem Ridl ain Schwartzwald, genant die khlain Sudutza.

Mehr daſelbſt von vnden an biß an die höch des bemelten Wäldl Sudutza, hat es ain groſſer Schwartzwald genant Ritzaha, vnd darinn ain junger Puechwald, mit wenig Tannen vermüſcht, ſo vngeuerlich ain Viertl meil lang iſt, darinnen thuen die Wallachen, von Roſenperg groſſen ſchaden.

Von dann hinab ligt ain gemiſchter wald, genant die gros Ritzaha, ſolchen wald, haben die Wallachen, vom Roſenperg vnd Weißenpach zu baiden ſeitten, vom vndriſten biß zum öbriſten, vaſt allen dem Gaißviech

vmbgehaut, vnd haben in bemeltem wald siben Sallasch, vnd bey Sechßheuser, so Sy an den wald hinangesetzt.

Mehr daselbst hinab nach dem Pächl Ritzaha, hat es wider ain schönen wald mit Puechen, vnnd Tannen vermüscht, ist bey ainer halben meil lang, vnnd daselbst an der höch, hat es gegen baiden seitten, ain Alten Schwartzen wald.

Weitter hinab auf die Linckh hand, gegen der Ritzaha, hat es ain khlains Tal, genant die khlain Ritzaha, darinnen ain gemüschter junger wald, in welchem die Wallachen auch vil schaden thuen.

Ferrer, nach dem Pächl Ritzaha, hinaus gegen der Saag, hat es ain grossen wald, bey einer halben meil lang, mit Veichten, Tannen vnnd Puechen holtz gemüscht, genant Redica, darinnen die Wallachen mit abnichtung des Holtz, auch grossen schaden thuen.

Von dann hinüber ligt ain gemüschter wald, genant die klain Redica, ist bey ainer viertl meil lang, in demselben thuen die Wallachen mit niderhackhung des holtz, auch vil schaden.

Ferrer vber das Wasser gegen der Sag vber, ligt aber ain gemüschter wald, von Tannen vnnd Puechen, holtz, vngeuer ainer viertl meil lang, genant Galua, in solchem wald thuen die Wallachen auch grossen schadē.

Von der Hütten im Alten Gepürg, außn Newensoll werts, hat es nach dem weg hinaus zu baiden seitten, nur jung Laub wäld, daraus der Hañs Hamischkha, vnnd Gregor Glaß, zu Irem Hüttwerch, vnterm Alten gebürg Rösstholtz hackhen, vnnd hat zu baiden seitten neben Töller, alß erstlichen vndter ainer Schmeltzhütten, so den Hannsen Hamischkha zuegehörig ist, auf der Rechten handt ain Tal Khrischna Tollina (auf Teutsch Khreutz Tal) vngeuer ainer halben meil lang, das ist durch Mar-

tin

tin Gelschaba, bey der Fugger zeiten, abgehackht, vnnd verkholt worden, Sich aber zu baiden seitten, zimblichen wider mit Laub vnnd Tannen holtz angesetzt, vnd möcht so es von nöten, Rösstholtz zu der Hütten Altgepürg nun wider daraus gehackht werden.

Ferrer auf der Linckhen handt, ain Tal Pocca Noua Tollina, auf Teutsch Ratzental, vngeuerlich ainer halben viertl meil lang ist, durch Martin Furta Mistrich, abgehackht vnnd verkholt worden, hat sich auch wider mit jungen Laub vnnd Tannenwald beschüt.

Mehr auf der Linckhen handt, vnnder Pocca Noua Tollina, mehr ain Tal Slady Padockh auf Teutsch Goldtpach, vngeuerlich ainer viertl meil wegs lang, ist ain Alter gewachßner wald, von Tannen, vnnd Puechen, ist bißher zum Perg im Herrngrundt zu allerlay notdurfft desselben gehayet worden, soll noch beschehen, vnd sein noch daneben zway Töller khlaine, Darinnen ist zimlich gewachßner junger wald, vnnd ist vorhin auch durch Martin Furta abgehackht vnnd verkholt worden.

Item aber auf der Linckhen handt am hinaus reitten ain Tal, vnd dann ains auf der Rechten handt baid Vocina Tollina, auf Teutsch Votzental genant, das ain, vngefärlich ainer halben Viertl meil, vnd das ander bey ainer halben meil lang, welche baide Töller der Sebastian Priwitzer zu Seiner Schmeltzhütten, im khlain Hormants heergehackht vnnd verkholt, hat sich wider mit jungen Laubwald beschüt.

Dann so volgen hernach die Wäld, so auf der Linckhen seitten der Grann nach herab, biß in Newensoll ersehen, vnd befunden worden, deßgleichen die Wäld, so wider von Newensol aus, auf der Rechten hand, alß in den

weiten, deßgleichen den Weissen vnd Schwarzen Bach, gegen Khrembnitz vnd dem Türtzländl mit Iren zwayen Töllern gelegen sein, also auch die Wäld, so zu vnserm Eisenperckhwerch in der Prößnitzkha gebracht, vnnd gebraucht mügen werden.

Erstlichen, von der Polunga aus, in Schallaß Wald, oder abgeleger zu Petringga vnnd Maschaw gelegen, welcher durch die Wallachen so der Herrschaft Muran, mit Irem vnaufhörlichen niderhackhen, so Irem khlainen Schaf vnd Gaiß viech zu guetem khumbt, mehr dann auf ain Meil wegs grosse verwüstung vnnd verschwendung der Jungen vnnd Alten Schwartz wald beschehen, Also das niemandts dardurch, weder hin noch heer khomen möge.

Darnach ist man, von des Stat Richters zu Priß Sag auf, durch ainen fast schönen Puechwald, im grünen Wald oder Conrad genant, ist gleichfallß der Wallachen verwüstung, befunden worden.

Von der höch desselbē Schwartzen Hübls, in Prokosna, wider auf alle höch, alda ist ain Schwartzwald, auf zwo meil wegs hinein gegen Muran werdts, vnnd heraus dem wasser der Gran nach, gegen der Stat Priß ain meil wegs lang nahent gar durch die Muranischen Wallachen, verwüest worden.

Alßdann befindt sich aber, ain schön Schwartz holtz der Gockhaba wald, darinnen gleichßfalls, durch die Wallachen, schaden vnnd nachtail beschehen, vnnd vil ain grosserer vnnd merer schaden, dann im augenschein gesehen mügen werden befunden wirdt.

Von dannen wider in den Wald der grossen Stainen Ronitzen gangen, darinnen ain verhackhter Holtzmaiß,

maiß, vnnd alte Arbait, ſo vor Jaren Bärtl Lueger gehabt beſichtiget, Aber noch nichts von jungen holtz widerumben angeſetzt worden, vnnd in derſelben arbait, haben wir bey der Holtzkhnecht erſten Behauſung, daſelbſt in die zwayhundert fach Rißwerch ſo durch vnfleiß erfault, zu nachtail deren Wald, ſo noch darauf hetten mügen, verhackht vnnd pracht werden befunden.

Alßdann in dem Hanging grundt alda der Ruep Super Holtzmaiſter, ein Arbait ſo Paul Lanng von Jm hat, darinn Achtzehentauſent gehackht holtz befunden, der alweg ain tauſent per ailff Floren Fünffundſibentzig pfenning Hungeriſch biß in Pach zubringen verdingt hat.

Mehr ain ort wald ſo jme Super gehörig, darinn Wolff Strimitzer, bey Ainundfünfftzig meiller gehackhts holtz auf dem Pach ligen hat, beſichtiget, volgunds des Andreen Wobwatſch, Miſtrickhen, holtz arbait, bey Sechtzehen tauſent abzölt, vnnd hat vom Tauſent holtz, allain zuhackhen on alles Rißwerch, auf den Pach zubringen Ailff Floren fünffundzwaintzig pfenning Hungeriſch.

Hinter der Sag daſelbſt iſt auf diſem Pach in die anderthalb meil wegs hinein zu baiden ſeitten, ain ſchöner wald, ſo one Claußwerch auf die Gran mag verhackht vnd pracht werden.

Von der höch des Rotten Stains iſt vom Ridl heerab, auch ain verwüſtung beſchehē, deßgleichen auch nach dem waſſer daſelbſt hinein werts.

Dann iſt man in den Zürnenpach khumen, alda der Super holtzmaiſter, biß in ainhundertſechtzig Meiller gehackhts holtz ligen gehabt hat, Mehr vnaufgeſetzts holtz Jme Super biß in die Achtzig Meiller zuegehörig.

Dergleichen geſchlagens Holtz auf hundert Meiller angeſchlagen, ſo iſt auch ain Miſtrickh, in ermelts Su-

pers arbait Valtin Taſcha genant der bey Fünffundſibenzig Meiller holtz geſchlagen vnnd aufgeſetzt hat.

Mehr daſelbſt ob der Roinitz ain ſchöner Feichtener wald der mag zu baiden ſeitte durch Nyßwerch auf die Roinitz gebracht vnnd verhackht werden.

Es ligen auch mehr wäld, biß in die fünff meil weegs, ſo gleichßfals auf der Roinitz in die Gran zubringen ſein, in welchen wälden, durch die Wallachen, auf der Rechten ſeitten des walds am hinein reiten, auf ain halb meil groſſer ſchaden beſchehen.

Aber auf den Piber pach, daſelbſt ein groſſer ſchöner wald, welcher Pach in die Roinitz fleuſſt, darinnen gleichßfals vil ſchäden befunden werden.

Nachuolgundt iſt man wider in das Tal, Schmareggaba in Chriſtoffen Falbenſtainers, zwo arbait khumen, darauf bey fünfundzwaintzig Meiller khlobens vnd vnkhlobens holtz, vnd nach dem Ridl hinauf befunden, das derſelb Wald, aller het mügen auf dits Nyßwerch bracht werden, aber vernachlaſt worden, Jme dem Falbenſtainer iſt auch durch die Waldmaiſter aufzulegen, das Er diſen wald vnnd ſchön holtz in der höch, angreiff vnnd heerwürch.

Jm andern grundt, auf der khlain Tſchelne, ſein die wäld zum öbriſſten im Gepürg, Nach dem Rydl hinauß auf die zwo meil weegs vaſſt verwueſſt, vnnd vil ſchaden beſchehen.

Auch hat man daſelbſt in der Tſchelne gegen dem Sernapach, ſchöne Schwartz wald, aber groſſe verwüeſtung befunden, ſo alles durch Claußwaſſer biß zu der Gran mag bracht werden.

Auf obgemelten Pach der khlain Tſchelne, haben die Gwerckhen des Eyſenperkhwechs in der Lapey, vnder dem Wallachiſchēdorf zum Eiſenhamer, die wäld, vaſſt

mit

mit vnordnung bißheer, heer gearbait, vñ verhackht, welches Jnen hinfür nit mehr gestat, sonder in alweeg, die wäld, so auf der Gran, Vnserm Khupfferhandl im Newensoll zu guetē gebracht, gehayet, vnd Jnen den Eisenperkhleuten, durch die Waldmaister, mit vorwissen der Verwalter Jrer notdurfft vnnd enden, so sonst auf die Gran, vnnd disem Khupfferhandl nit zu guetem gebracht werden khan außgezaigt werden sol.

Nachdem hieuorigen ist man in das Schwartz tal, vnd zu Vnserm Schmeltz vnd perckhwerch in der Höll gelegen, welches jetz die von der Libeten, von vns auf acht Jar lang in bestandt haben, ankhomen, vnnd daselbst vil vnd schöne Puechwäld, dergleichen Schwartz wäld, sonderlich ob der schwartzen Höll, aber auch verwüestung darinnen befunden.

Dann ferner so ist man von derselben Schmeltzhütten, nach dem Rydl hinauf, biß in Kolben, auf den boden gezogen, daselbst wir aber ain seer grosse verwüestung in den Wälden, die maistes tails, von Pirckhen holtz seyen, so durch die Wallachen beschiecht befunden, aber vnangesehen, der verwüestung noch vil holtz vorhanden ist von den selben ebnen poden des Kholbm hinumb auf die Linckhe handt, so hintern Kholben haisst da auch schöne Wäld, in demselben nit allain, durch die Wallachen die verwüestung vnd abhackhung beschehen, sonder noch zu demselben, ain gantzer grosser Schlag verprennt worden.

So befindt sich auch in den Alten kholungen daselbst, etliche junge Wäld erwaxen, Puech wäld, darinnen Sich etlich vnderstanden haben zureytten vñ zu raumen daselbst etliche plosse Fleckhen, vnd Heyplatz gemacht, welches die Stat Libeten, dieweils in Jren Hattarten gelegen sein sol, abgestelt, vñ derselben Jr Hey im Wald verbrennen lassen, Nachdem ist auf ainer höch der Libeter

Wiperg der Augenſchein eingenomben worden, auf ſolcher höch, die andern gepürg vnnd wald zuüberſehen, dieweil aber das wetter trüeb geweſen ſein nicht weniger im Augē ſchein, gegen der Libettē im grundt abwerts, vnſerm weeg nach, haben wir zu baiden ſeitten, durch herab, vil ſchöner Puech wäld, vnd daneben ettliche verſchwendungen der Wallachen befunden.

Volgendts nach dieſem allem, Iſt weillendt Caſparn Khaufmans Allaun Perckwerch, bey der Poinig auf der Succuba gelegen befaren, auch dieſelben, wäld beſichtigt vnd in guetem weſen befunden worden, daſelbſt khumbt man auf den Jeſſenebra Perg, volgundts nach dem Rydl am New weeg, vnd von demſelben am Jaberperg, alda vil ſchöne wäld, derſelb wald mit allen ſeinen zuetöllern vnnd Riglen, darinn aber auch durch die Wallachen vil ſchaden geſchehen, der geweert, biß auf den Goßmin, vnd von dem Goßmin biß auf den Grockh, ain meil weegs lañg, aber groſſe verwüeſſtung im augēſchein befunden worden, ſo alle mit Ryßwerch zum Land mügen bracht verkholt vnd auf der Achß in die Hütwerch Moſchnitz gefuert werden.

Aber ain wald auf dem Perg genannt Driegkhina, der mag auf der Achß in die Saiger Hütten, Moſchnitz oder Newhütten beym Newenſol verkholt vnd bracht werden, Welcher aber diſer zeit vmb der nähendt, vnd Seines nambhafften holtz willen in Frey vnd Hayung iſt, eingelegt, vnd anzugreiffen verbotten worden.

Dann vom Jeſſenepach, ſo iſt auf die Recht hañdt, in dem Langen grundt Solna, ain ſchöner Wald vor augen, darinnen gleichßfals, etliche ſchäden vnnd windtwüerff befunden worden.

Weitter von ſolchem Rydl vberſich, in ainen andern Grundt, ſo da haiſſt in den Obern, ꝛc. Schwartzen pach,

Homa-

Hornaschirni Potockh synden Sich ettliche schöne Wäld, darinnen auf ain halbe meil wegs, Das holtz durch die Wallachen vnd vnderthanen verwüesst vnd nidergeschlagen worden, welche wäld vnd khol gleichßfals auf der Achß zu der Moschnitz hütten mügen bracht werden, vnnd er hat fünff schöne zuetöller, mit schönem Holtz.

Alßdann so ist man wider in des Leonharden Eurlspergers Holtzarbait, auf die Recht handt, herunder der Gran in den Wadiner wald komen, vnd daselbst biß in die hundert fünfundfünfftzig Meiller geschlagens vnnd aufgesetzts holtz befunden, vnd von dannen auf den Rydl der höch, gegem geschaidt ain schönē wald, aber aiñ zimlich grossen schaden, auch durch die Wallachen darinn im grund beschehen befunden.

Von dannen auf die höch des Wadiner Laubwaldt, sein vil schöner Laubwäld vor augen, biß auf den Weidin. Aber von solchem Rydl, der höch anzuraitten abwerts, gegen der Chrembnitz, Raynen die Lipschey, auf Sarenstain, Welcher Sarenstain vnser aigenthumb, vnd nur Jr der Lypschen Pfandtschilling sein sol, an die jetzermelten Vnsere wäld, schier ain halbe meil wegs.

Vnd von dannen zu der Mutaba gegen Chrembnitz, ist ain grosse anzal wäld, so die wasser Sag mehr dann ander halb meil wegs gegen Altensoll, vnd in wälden mügen verkholdt, alßdann auf der Achß in die Newhütten, in Newensoll bracht werden.

Nachvolgundt, wider vom Newensoll, aus ist man in die Teya zu der Spleißhütten khommen, darob facht sich hintem dem gescheid ain schöner wald an, der geet auf alle höch, darinn der Andre Corsickh, vnd seine Mistrickhen Jr khol arbait, vnd des mehrer holtz nun verkholt haben.

Von dannen der höch hinter dem gescheid gegen dem Khreutz, vnnd der Stuben, seind noch vil schöner Puchwald, biß in die drey meil wegs lang vnd brait, Sy mügen aber zu ermelter Spleißhütten, Teya, weder auf Rißwerch, oder Claußwerch, sonder allain in Wälden verkholt, vnd auf die Art, zu der Statt Chrembnitz vnnd derselben Schmeltz vñ Perckhwechs handlung gebracht werden, vnnd ist des gehackhten, vnd aufgezainten holtz, so dem Cordickh, wie es abgemessen vnnd gezelt, bey fünffthalben meiller gefunden worden.

Nach solchem vorgemelten allen, ist man vom warmen Bad in Schwartzen pach auf die Recht handt in des Moßlehners holtz, vnnd Kholarbait khomen, alda ain schöner vnuerschrotner wald, ainer meil wegs lanng vor augen, so aber denen von der Chrembnitz zuegehörig ist, welcher auf die Schmeltz hüttē Hörmants mage gebracht werden.

Mehr auf der Linckhen handt im weissenpach ain schöner wald, vngeuerlich ainer halben meil wegs lang darinnen der Moßlehner mit arbait ist.

Alßdann auf dem pach Schiernabitz ain wald, so mit Arbait, auf das negst Jar, angriffen daselbst verkholt, vnd auf dem Saim, in das Hütwerch Hörmants mag bracht werden.

Auf solchen Weissenpach, Schwartzpach, vnnd von der Schirnabitz, biß auf die Lopota ist aller dings aufgesetzts vnd khlobens holtz abzölt wordē vierhundert vnd sechs meiller.

Vom Pritzner Joch, gegen den Walden Zernowitz, auf der Rechten handt des Weissenpachs, so von der Stat Chrembnitz, vnd den Herrn Rebey, anspräch ig ist, mus vberermelten Rydl, vmb der kholfuer willen, biß auf den Rechen im Hörmants ain Saimbweg gemacht

werden,

werden, welches in ansehung, der schönen holtz vnd wäld allen uncosten erstatten vnd bezalen wird, vnd das vor gedacht gehültz, mag alles, aber doch maistes thails, auf Saumem zu der Hütten Hörmants gebracht werden.

Volgunds vnnd zu dem zehenden sein die Läb vnnd Schwartzwäld bey vnsern Eysenperckhwerch, auf der Preßnitzga, ain meil von dem Altensoll gelegen, besichtigt vnd durchgangen worden, vnd in dreyen langen gründten schöne wäld, aber grosse verschwendung durch die Wallachen befunden, vnnd auf der höhe der Lüpschey auf Sachssenstain wald anrainen, Welche hinab gegen der Stat Chrembnitz Jr Talnaig haben, vnd vnsere wäld Jr wasser Saig von derselben höch biß auf den pach, gar zu dem Eisenperkhwerch, vnd Pläheusern vnnd Schmeltz werch hat geben, darauf in ansehung des gueten flüssigen, vnd milden Eisenperckhwerchs daselbst, ain bessers aufmerckhen solle gehalten werden, Damit sich nit allain die Wallachen, sonder auch Vnsere aigne Vnderthonen in der Preßnitzkha seßhafft khainer weittern verschwendung gebrauchen, auch die Schaff und Gaiß, mit nichte in die wäld treiben.

Vnd dieweil Sich dann in dieser gehaltnen Waldbeschaw, augenscheindlich vnd Sichtiglichen befunden, das die Wallachen vnd andere Vnderthanen der enden vmb die wäld dem Gaißviech vast verderblich, verschwendtlich vnd Jämerlich niderhackhen, vnd verwüsten welches holtz vmb sonsten in den wälden ligen bleiben vnd erfaulen mueß, vnnd vnserm Khupfferhandl, auch so der enden andere Perckhwerch mehr, als dise so jetz im Paw sein entstuenden hoch nachtailig vnd schedlich. Derhalben damit solche grosse verwüestung vnnd verschwendung der wäld, hinfüran verhüt werde. So sol den

vmbli-

vmbligunden Burggrauen vnnd Pfandtschafftern, auch Edlleuten, Deßgleichen alle Wallachen vnd vnderthanē, durch offne General vnd Mandat in der Gemain vñ dem Burggraffen, und Phandtschafftern, Darneben durch verschlossne Beuelch, mit dem fürderlichisten geboten vnd darob handt gehabt werden, Da sie alles Gaißviech ferrer in die wäld nit treiben, dardurch würd solche jämerliche vnnd hochschädliche verwüestung der Wäld bey jnen verhuet vnd abgestelt.

Vnd nach dem wir zu Vnserm Perckhwerch, vnd Kupfferhandl im Newensoll, auch anderer der enden vmbligunden Gold, Silber, Khupffer, Pley vnd Eysenperckhwerchen, Sollen die anderst im thuen vnnd wierden erhalten werden, vnd darneben zu den Schmeltz, Spleiß Saiger vnnd Hamerhütwerch zu Kholschüer treib vnnd Dörr holtz, deßgleichen zu vnsern Prewheusern auch des Camerhoffs der Officier vnnd der Vnderthanen haußnotdurfft, zu wegen, stegen, Prüggen, vnd andern gepewen, Järlichen ainer grossen anzal holtz bedürfftig geschlagen vnnd verpraucht wird, Vnnd damit man dann zu den Perckh, Schmeltz, Spleiß, Saiger vnd Hamer hütwerchen, auch zu allem andern vnserm vnd vnserer Vnderthanen notdurfften, mit holtz vnd Kol versehen sein mügn, vnd khünfftiger zeit nit mangl erscheine, die Wäld so angriffen müssen werden, hinfüran mit ainer besserer ordnung heergehackht, man auch die Samb paum in den werchstetten, vnd Maisschlegen, nach rechter Waldordnung steen lasse, auf das sich der wald wider beschütten vnd wachssen khün, vnd die Holtzmaister vñ Mistrickhen nit Jres gefallens in die wäld greiffen, dieselb zergentzen, vnnd Jnen die fueß abhackhen, Demnach sollen auch die hieuor beschribne Wäld, auch wo mehr wäld der enden umb so in diser beschreibung

bung nit begriffen, vnd vns zuegehörig wären, all in Pann vnd Hayung gelegt, vnnd solches in die vorgemelt General vnd Beuelch, ordenlich eingeleibt werden, vnd zu Perckh: vnd Schmeltzwerchs, auch anderer vnser vnd vnserer Vnderthanen notdurfften Hayen, Vnd damit aber hieuor beschribne wäld desster vleissiger gehayet, alle verwüstung vnd verschwendung darinnen, abgestelt vnd verhüt auch die wäld darinn man mit würchstet nach rechter holtzwerchs ordnung, angriffen heer gehackht, gepracht, verkholt, vnnd die abgemaisten wäld zu wider wachssung vñ erzüglung anderer, mit allē vleiß verschont, und die jungen wäld nit vnzeitig angegriffen werden, So sollen die bestelten zwen Waldmaister oder Waldnorster wie hernach beschriben alles vleis, auf alle verwüstung vnd verschwendung der wäld sehen, Dieselb souil jnen zuthuen müglich abstellen, auch jr getrew vleissig auffsehen, vnd nachdenckhen haben, damit in allen fürgedingen holtz vnnd Kholwerchs arbaiten die sach mit hackhen, schlachten vnd bringen, zum vortl vnd nutz gericht, vnd mit guetter ordnung angegriffen, also das die selben vom hinderisten zum vorderisten, vom öbristen zum vnderisten, vnd je, die weitesten wäld neben den nähnern auf Nyß gefertten würffen oder mit Clausen, nachdem es jedes orts notdurfft vnnd gelegenhait erfordert auf die Kholsteten an Rechen, vnd lenden heergebracht, vnnd hierinn mit guetter ordnung gehaufft nichte verwarlost, oder verabsaumbt werde.

Vnd so den Waldbürgern in disen hieuor beschribnen Wälden, zu jren Perckhwerchen vnd Schmeltzhütten etliche wäld, so dem Khupffer hanndl zu nahendt vnd nachtail, verlihen wären worden, oder Sy sich derselben Selbst vnderfangen, vnd darein griffen, vnd die angentzt hetten, Welches Sich die Waldmaister, oder Waldvorster,

ſier, aigentlich erkhündigen, vnd dem nachfragen, nachſehen ſollen, vnnd ſo Sy dergleichen wäld ain oder meer, der den Khupfferhanndl zu nahendt, oder zu nachtail verlihen, oder durch die Waldpürger Selbſt angegriffen wär worden, erkündigen vnd befunden, des ſollen Sy den Verwaltern anzaigē, vnd Sy die Verwalter, alsdañ auch erkündigen vnd beſehen, oder durch ander beſichten laſſen, vnd ſo Sy es alſo finden würdē, den, oder dieſelbē wäld zu Khupfferhandl wider nemen vnd einziehen, vnd den Waldbürgern, zu Iren Perckh: vnd Schmeltzwerchen, an andern gewöndlichen, vnd gebüerlichen orten, ainem jeden inſonders zu ſeinem Perckh: vnd Schmeltzwerch, nach gelegenhait Er der bedürfftig, ain außzaigen thuen, vnd ſo diſer vmbligenden orten meer Perckwerch, es ſey Silber, Gold, Khupffer, oder Eiſenperckhwerch entſtuenden, vnnd man den Waldburgern, zu demſelben wald verleihen mueſſte, Sollē die Verwalter dieſelben, mit den waldmaiſtern oder Waldvorſteern, am erſten beſichtigen, oder ſo die Verwalter Selbſt baid oder ainer, aus jnē nit dabey ſein möchten, den Perckhmaiſter vnnd Hütbereyter darzue an Irer ſtadt ordnen, die mit vleiß beſehen berathſchlagen, vnnd den Waldbürgern, nach gelegenheit aines jeden Perckhwerchs die notdurfft holtz, an denen orten, da Sy es dennocht bekhumen, vnd bringen khünnen, vnd es dem Khupfferhandl am wenigiſten nachtaillig vnd zu nahend nit gelegen, außzaigen, vnd in alweeg ſol man bedacht ſein, das man das Schindl, oder ander guet kliebwig, vnd zimer holtz, nit vnnützlich verhackhen laß, Die Waldburger auch in ſolchen jnen außgezaigten vnnd verlichnen Wäldern nit verwüeſtlich hauſen, ſonder heernach vermelter ordnung, Durch jre Holtzmaiſter, Fürdinger, Miſtricken vnd ander, ordenlich herarbaiten, vnnd nichts verder-

ben

ben noch verſchwenden laſſen, Deßgleichen ſolle man auch den Schlaggen Schmeltzern, ſo man die, zuſchmeltzē verläſſt, jederzeit ain, oder zway, ort walds, zu derſelbē Schmeltz arbeit ordēlich außzaigen, Damit Sy nit jres gefallens, wie bißheer beſchehen, zu negſt die wäld zergentzen vnnd verhackhen, vnd ſolle auch dem Perckhmaiſter im Newenſoll vñ Perck-Richter auf der Woytza, auferlegt werden, das Sy ſich khainer verleihung der Wäld vnndterfahen, ſonder ſo die durch die Waldburger an Sy begert, Sollen Sy es auf die Verwalter weiſen, die jnen vorgehörter maſſen zu Iren notdurfften holtz außzaigen laſſen ſollen.

Die Waldmaiſter oder Waldvörſſter, ſollen auch ain getrewes aufſehen haben, vnnd halten, damit durch Vnſere oder ander Herrn Vnderthanen, Es ſeyen Burger, Jnwoner, Pauersleut, oder andere Perſonen, Niemandt außgeſchloſſen in den wälden, nicht vnordenlich holtz ſchlagen ſchwenden, prennen, außreitten, die Newen Schleg vnd Maiſſen nit Mäen, dariñ hawen vnd pawen, oder dieſelben einfahen, damit die wäld deſſto paß gehayet vnd die Jungen vnuerhindert heerwider erwaren mügen, Doch ſol den Vnderthanen, ſo nit Aigen holtz haben, Jr gebüerliche haußnotdurfft, an gelegnē orten, do Sy es dennocht gelegenlich haben vnd bringen mügen, vorbehalten ſein, vnnd durch die Waldmaiſter oder Waldvörſſter Jr haußnotdurfft, on allen genieß außgezaigt werden. Welcher, oder welche, Sich aber hierinn vngehorſam erzaigten vnnd beweiſen wurden, dieſelben ſollen, die Waldmaiſter oder Waldvörſſter den Verwaltern im Neuenſoll anzaigen, die ſollen alßdann mit Straff vnd in ander weeg, die gebüer von vnſernt wegen, gegen vnd mit jnen fürnemen vnnd hanndlen.

Wouerr aber, ainer oder Jr meer, laut brieflicher vrkhunden, vnnd gueten Titl, ain Aigenholtz hetten, desselben mügen Sy sich allain, zu Jrer notdurfft zimblich gebrauchen, Aber nicht desto weniger, sollen die Verwalter, vnd meerbemelte Waldmaister oder Waldvorsster darob sein, damit Sy nit verwüestlich darinnen arbaiten, und solche höltzer nit vnnutz verhackhen, vnd veröden, Dann wo Sy die zu Ackhern vnnd Wißmaden machen, vnd nachmalß in Vnsere wäld greiffen wolten, das soll Jnen nit gestat noch zuegelassen, sonder wo es also befunden wurde, dem oder denselben, soll aus Vnsern wälden khain holtz ausgezaigt, noch zu schlahen vergundt, Sonder Er dazue nach notdurfft gestrafft werden.

Vnnd wo ainer zu zeiten, aines Zimer oder Schintl holtz notdürfftig, vnnd das in Seinem Aignen oder außgezaigten holtz nit gehaben möchte, vnd damit Er dasselb sein holtz, derhalben nit veröd oder verwüesste, vnd Vnserer Verwalter, Waldmaister oder Waldvorsster dessen ain wars wissen hetten, so möchten Sy denselben in Vnsern Hochwälden, solch Zimer oder Schintlholtz zuschlagen vergundt, vnd des ain außzaigen thuen, Wo das den wälden am wenigisten nachtaillig ist, vnnd Sy es dennocht gelegenlich bringen khünnen.

Welcher, oder welche Vnderthonen Jr außgezaigt vñ geschlagen Zimer schintl, oder prennholtz, nit sauber vnd vleissig aufarbaiten, vnnd zu haus bringen, sonder im Asstach erfaulen vnd ligen liessen, darauf dann vnser Waldmaister oder Waldvorsster Jr nachsehen vnd nachfrag, halten, vnd so Sy dergleichen vnfleis, vnd nachlässigkhait befunden, den verwaltern anzaigen, die sollen alßdann gebüerliche hanndlung vnd straff fürnemen.

Es

Es sol auch niemandt khain holtz höcher, dann so weit, ainer, von der Erden, mit ainer gemainen hackhen, erraichen mag, oder aufs maist vber halbs, kain paumb schnaitten, auch nit schwenden, Wouerr aber je zu zeiten der öz vnd wayd halber, das schwennden ye so hoch von nöten, der oder dieselben, so Sich dises schwennden gebrauchen wolten, Sollen es den Verwaltern vnnd Waldmaistern, oder Waldvorsstern anzaigen, vnnd nach derselben Rath vnd erlaubnuß schwenden, wer aber das vberträte, solle durch die Verwalter darumb gestrafft werden, Vnd so den Khupfferhandls arbaitern so nit behaust, ain khlaine wonung zupawen, vnnd ein Einfang zu ainem Khrautgärtl oder wisel erlaubt werden müesste, Das solle in alweeg, durch die Waldmaister oder Waldvorster am ersten besehen, vnd mit vorwissen vnd erlaubnus der Verwalter, auch an denen orten, da den wälden nit sonders schaden beschehen khan, vergundt vnd bewilligt werden.

Vnd nachdem die Wallachen, vnnd andere Vnderthonen, mit dem Gaißviech, wie hieuor auch vermeldt, grossen vnd merckhlichen schaden, in den wäldern, mit niderhackhung der paumb, So Sy bemeltem Viech winter zeiten, nider gehackht gethan, des vmb sonst in den wälden ligen bleiben vnnd erfaulen mueß, vnnd dann wie obsteet für guet angesehen werden, Das wir den vmliqunden Burggrafen, Pfandtschafftern vnd vnderthonen Ernstlich gebieten vnnd auflegen sollen, das Sy hinfüron khain Gaißviech in die wäld ferrer treiben, noch demselben ainich holtz, abzuhackhen vnderstreen. So sollen demnach vilbemelte Waldmaister oder Waldvorster, Jr vleissig vñ getrew aufsehen darauf haben, das dasselb also beschehe, vnd ferrer khain Gaißviech in solche wäld getriben, auch khain holtz vnnüzlich vmb verwüest-

lich nidergeſchlagen werde, Im fall do Sy aber, vber des, das Gaißviech in den wälden, oder aber ainiche andere vnordnung vnd verſchwendung finden, daſſelb alßbald abſtellen, vnd ſolches den Verwaltern anzaigen, die vermüg der Kay: Mt: ꝛc. Derhalben außgangen Generaln vnd Beuelch, die Verprecher darumb ſtraffen ſollen.

Der gemain pluemb beſuech, mit Rinder vnd Schoffviech, ſol niemandts gewerdt ſein, doch das des jungen holtz verhüet, das es von dem viech nit geſcheldt noch abgewüpffelt, auch nichts eingefangen noch eingezeynt vnd khain Gaiß oder ander dergleichen den wälden ſchedlich viech in die Maiß vnnd junge wäld durch niemandts gekhert, vnnd triben werde.

Damit aber in den wälden, holtz vnd Kholwerchs arbaiten, hinfüran ordenlicher gehauſt, vnnd alle ding zum beſten vnſern nutz angegriffen, vnnd angericht werde, ſo erfordert die notdurfft das die zwen Waldmaiſter oder waldvorſter jetz alßbald in anfang vñ antrettung jrer dienſt ſambt dem Perckhmaiſter vnd Hütten bereytter auch zwayen verſtändigen Holtzmaiſtern alle vnnd jede, hieuor beſchribne wäld vnd höltzer, dergleichen ſo Sy mer wäld ſo in diſer beſchreibung nit begriffen erfragen würdē, Vnnd zu vnſerm Khupfferhandl im Newenſoll zubringen vnnd zuerſuechen, auch der enden vmbligenden Perckhwerch, zu hayen ſein werden, deßgleichen alle fürgeding holtz vnd Kholwerchs arbaitten, mit vleiß durchgeen beſuechen vnd beſchawen, vnd ob Sy in jetz im werckh verhandnen fürgeding, holtz vnnd Kholwerch arbaitten, ainige vnordnung ſpüern vnnd befinden würden, ſollen der Perckhmaiſter, Hüttenbereytter, die Waldmaiſter oder Waldvorſſter, ſolches vnſern Verwaltern

anzai-

anzaigen, vnd mit jnen, auch andern Holtzuerſtändigen, wol erwegen beratſchlagt, geändert, gebeſſert, vnnd in nützlichere, fürtraglichere ordnung angericht vnd geſtelt werden.

Es ſollen auch vilbemelte Waldmaiſter oder Waldvorſter die zeit jrer dienſt, zu ordenlicher wetterlicher zeit jnter zue, vnd ſo offt es die notdurfft, oder da es durch die Verwalttet dahin verordnet, vnd guet angeſehen würd, die wäld vnd höltzer auch holtz vnd Kholwerchs arbaiten, durch geen, beſuechen, vnd beſchawen, vnd Jr vleiſſig auffſehen vnd aufmerckhen haben, damit in den wälden vnnd höltzern nicht vnordenlichs, oder verwüeſtlichs gehandeit, ſonder die wäld zum beſſten gehayet, derſelben verſchont vñ ertzügelt werden.

Meerbenente Waldmaiſter oder Waldvorſſter, ſollen auch Jr vleiſſig achtung haben, das die Holtzmaiſter, Fürdinger, holtz vnd Kholwerchs arbaitter jren gedingen, vnd was jedem inſonders eingebunden vnd zuuerrichten aufgelegt worden iſt, vleiſſig vnd Erbar nachkomen vnnd geleben, Die Paumb nit zu hoch ſtocken, das Aſſtach, auf ain hauffen, ordenlich zuſamen ziehen, die Ryſnen nit wieuor beſchehen, vergeblich erfaullen, khain holtz im graben noch wüerffen hinden verbleiben, auch ordenliche, guete Samb Paumb an den orten, da Sy der wind am wenigiſten nider werffen, vñ der Sam doch in die werchſtet außfliegen mag, ſteen laſſen, damit ſich der wald wider beſamen, vnd deſto eher erwachſſen khan. Item das auch guet khol gebrennt vnd in die hütten gelifert werde, zu den Ryßgeferten, Clauſen, Rechen, Lennden, Wüer vnd werch gepewen, Sollen Sy vleiſſig ſehen, ob die recht geſchlagen, gemacht, vnd wol verſehen ſeyen, Wo Sy befünden vnd ſpüreten das hierinn, in aim oder dem andern, ainicher mängl nachtail oder gefär für-

khämb oder verhanden wäre, daſſelbig ſollen Sy jederzeit den Verwaltern vnuerzogenlich anzaigen, und mit jrem guetbedunckhen, wie der ſachen zuhelffen, auch zu wenden zu beſſern vnnd zumachen fürbringen, Da ſol alßdann durch die Verwalter ſambt den waldmaiſtern oder waldvorſſtern, auch andern darzu verſtändigen Perſonen beratſchlagt, vnd gebürlichs Einſehen, vnd wendung beſchehen, vnd die notdurfft zu beſſtem vnſerm nutz fürgenomben vnd gehandlt, Auch jnē waldmaiſtern oder waldvorſtern durch die Verwalter in allem guetter Ruggen gehalten, vnd beyſtande gethan werden.

Damit aber Sy die waldmaiſter oder waldvorſſter in allen waldſachen, vnd handlungen, wie vnnd was Sy hanndlen verrichten thuen, vnnd laſſen ſollen, deſſen deſto gründtlicher bericht vnnd wiſſenhait haben mügen, Sollen diſe vnnd jede khünfftige waldmaiſter oder waldvorſſter, bey allen fürgedingen der holtz vñ Kolwerchs arbaiten, Waldhandlungen ſachen vnnd Rathſchlegen ſein, dieſelben durch die Verwalter, mit vnnd neben jnen, Nach jrem guetbedunckhen, ſouil das für nützlich vnnd guet geacht werden mag, gehandlt, verricht, vnd beſchloſſen werden.

Meer vnnd offtbemelte waldmaiſter, oder waldvorſſter ſollen bey den Pergen vnd Hütnen, erkundigen, vnd in guetem bedacht haben, was für allerlay Zeug, Zimer, Sag vnd ander dergleichen holtz, zu den Perghütnen, auch andern des Khupffer hanndls notdurfften man bedürfftig ſey, Wann der jedweders, am Monat guet zuſchlagen nachdenckhen, vnd den Verwaltern die vermanung vnd anzaigung thuen, damit Sy alßdann, in jrem beyſein, ſölches zuſchlagen verordnē, vnd beſtellen mügen, Sy die Waldmaiſter, oder Waldvorſſter ſollen auch in alweeg bedacht ſein, das zu den Pergen dieweil man Jär-

lich

lich ein groſſe anzal holtz darzue haben, Des ſo in der Trückhen, oder neß gezimert vnd gebraucht werden mueß, jedes zu rechtem Monſchein, geſchlagen, die wäld in der nahend, vmb die Perg, Deßgleichen bey ainer Hütten, jeden Clauſen Rechen vnnd werchen, ſouil man zu jedem ort notdürfftig vnd behalten ſolle, alles vleiß gehayet, nit verwüeſtlich darinn gehauſt oder on not hergehackht, vnd verkholt werden, auch die wäld, ſo zu negſt der Gran am waſſer ligen, vnd auf das waſſer der Gran, leicht vnd nahend zubringen, nit vnnotdürfftiger weiß angegriffen vnd verhackht, oder durch die Wallachen, oder jemandts andern, außgereyt verwüeſſt vnd verderbt, ſonder das dieſelben wäld zugeſtenng Zimer, Saag, Schindtl, Pruckh, vnd ander dergleichen holtz gleichfals gehayet werden.

Vnnd ſo man ain wald von neuem anzugreiffen willes, Sollen die waldmaiſter, oder waldvorſſter, denſelben vom öbriſten zum vnderiſten, auch vom hinderiſten biß zum vörderiſten ort, alles vleiß durchgeen, vnnd wie der anzugreiffen, vnnd heerzu wirchen beſichten, Daſſelb den Verwaltern anzaigen, die ſollen alßdann, ſambt zwaien Holtzmaiſtern oder andern zwaien Walduerſtändigē Perſonen, Vnd Jnen den Waldmaiſtern oder Waldvorſſtern, ſolchen wald Selbſt auch aigentlich beſichtigē, ob der zeitig ſey, vnd wie man das holtz mit Riß oder Claußwerch, das öbriſt mit dem vnderiſten, auch in was Coſſten bringen, vnd verkholen müge, notdürfftiglichen beratſchlagen. Damit die wäld, zu jederzeit, recht angegriffen, vnd vbriger vnchoſſten, auch ſchaden verhüet werde, vnd dann denſelben wald zu würchen verlaſſen.

Die wäld vnnd höltzer, ſollen durch die Holtzmaiſter, Füerdinger vnd Holtzwerchs arbaiter jederzeit, wañ jn die zuhackhen, ſchlagen vnd bringen angedingt, vnnd auf

vnsern Thosſten, darein angelegt werden, mit vorwiſſen guet dunckhen, vnnd beyſein der Waldmaiſter, oder Waldvörſſter angegriffen, die Ryß gefert gelegt, Clauſen geſchlagen, Rechen vnd lenndt gemacht. Darauf Sy dañ jr getrewe vnd vleiſſig auffſehen haben, vnnd verordnung thuen ſollen, damit ſolches alweeg an den gelegniſten orten, zu beſſtem vnſern nutz, vnd mit ringiſſtem choſſten, jedoch mit vorwiſſen vnd bewilligung, der Verwaltter angericht vns ins werckh gebracht werde.

Meer ernente Waldmaiſter oder Waldvörſſter ſollen auch mit vnd darob ſein, damit Järlich, vnd aines jedē Jarß inſonderhait durch die Holtzmaiſter, Füerdinger, vnd holtzwerchs arbaiter, zu rechter zeit im Früeling, oder lentzen vnd nit zu ſpat wie ein zeitheer zu groſſen nachtail beſchehen, in die wäld gegriffen, holtzgeſchlagen, vnnd die Stämb nit zu hoch abſtockhen, ſonder ſouil jmer müglich, nahend bey dem boden abhawen, Der arbait durch Sy trewlich beygewandt vnd außgewart, vnd vngeuer nit vill meer, oder weniger ſchlagen oder bringen, Dann ſouil jnen järlich durch die Verwaltter benent, vnd Beuolhen wird, daſſelb holtz auch järlichen vor Joannis Baptiſta, oder aufs lengiſt Jacobi niderſchlagen, Damit es den Sumer hinumb, vberdörrn vnd ringer werden mag, Daſſelb auch, auf ain gewendliche oder benante leng vnd werung hackhen, vnd am Herbſt, in den Schlegen zuſamē richten, das es durch die beſtimbten Waldmaiſter, oder Waldvörſſter gezelt, oder vberſchlagen khan werden, auf das alßdann geſehen, wieuil Tauſent oder anzal meiller holtz auf die gewondlich werung geſchlagen, wieuil tauſent oder Fueder khol die abgeben, damit man Sich gegen den Holtzmaiſtern, Füerdingern, vnnd holtzwerchs arbaitern, in den bezallungen darleihen vnd fürſtreckhen, auf die holtz vnd kholwerchs arbaitten, deſto

gwiſſer,

gwisser, vnnd gründtlicher nach zimblichen vnd billichen dingen zurichten vnd zuhalten hab, vnnd vnwissender weiß vmb souil weniger vngewisser verlorner schulden, wie ain zeitheer, zu vnserm grossen nachtl vnnd schaden beschehen gemacht, auch vmb souil dest paß gegen ainem jeden, Nachdem Er hausst, die billigkhait khün gehandlt werden.

Dann bißheer wie man in erkhündigung befindt, die holtzmaister jres gefallens, in die wäld griffen, Niemandts auf Jr arbait, wie Sy die wäld heerwürchen vnd bringen, auch was Sy für holtz gegen dem empfangnen geldt, im vorrat haben, vnnd wie Sy jre holtzkhnecht, außzaten, vnnd das geldt auf die holtzarbait wenden vnd außgeben gesehen, dann Sy die Holtzmaister das geldt, so Sy auf die holtzarbait Emphangen, nit alles dahin gewendt, sonder zum tail vnnützlichen mit pracht, vnd vbriger zerung, vnnd anderer verschwendung auch pawung der Perckhwerch anworden, vnd damit in grosse schulden, gegen vns die von jnen nit zu bekomen, oder einzubringen, erwachssen, Des also wo man auf jre arbaiten, vnd das Sy das geldt allain auf die holtz arbaitten wenden, baß sehen vnd aufmerckhen würdt, verhüet werden khan.

Sy die Waldmaister oder Waldvörsster sollen auch mit vnnd darob sein, damit die Holtzmaister, Füerdinger vnnd holtzwerchs arbaitter das geschlagen vnnd gehackht holtz am Herbst, so man one das mit dem hackhen vnnd schlachten ausstelt, zu guetter vnnd gebüerlicher zeit aus den Schlegen, auf dem Ryßgeferten, würffen, vnd sonst zu den wassern, auf die Päch oder ordenliche Kolstet, gepracht vnd geworffen werden, die Schlög vnd Maissen vleissig raumen khainen grossen hayer, oder schar Paumb steen, auch khain holtz in dem Asstach, würffen oder grä-

ben ligen lassen, sonder alles vleissig vnd sauber heerarbaiten, Darauf dann die Verwaltter, Perckhmaister, vnnd Hüttenbereyter auch jr guet acht und aufsehen haben sollē.

Meer ernente Waldmaister oder Waldvörster, sollen auch mit vleiß bedenckhen vnnd besichten, was ainen jeden Holtzmaister auf das khünfftig Jar zu würchen auferlegt werden solle, Die Ryßgefert vnnd würff, auch an welches ort der mit würch angelegt, Darauf wol absehen, außgeen, vnnd mit trewen vberschlagen vnnd erwegen, wie ain Tausent oder ain Meiller holtz, aufs negst bracht verkholt, vnd vns durch den Holtzmaister, ain fueder Khol khün geben werden, dasselb den Verwaltern anzaigen, die alßdann, oder ainer aus Jnen, sambt dem Perckmaister, Hüttenbereytter, vnd Jnen Waldmaistern oder Waldvörstern, alle Jar Sumers oder Herbstzeiten in die werchstet vnnd Maisschleg Reiten vnd geen, dieselben alles vleiß, ob die Holtzmaister, das Holtz vleissig arbaitten, vnnd bringen, Wo Sy auch, auf das khünfftig Jar, anschlagen sollen, vnnd wie Sy das holtz auf das negst bringen, vnnd vns ain Fueder khol geben khünnen, wol absehen, erwegen vnnd beratschlagen, Damit Sy desto statlicher, mit den Holtzmaistern handlen, vnnd was vonnöten bestellen mügen, Wo Sy auch bey ainem oder dem andern Holtzmaistern, in denselbigen werchstat vnnd Maißschlag oder in anderweeg was verwüesstlichs, vnordenlichs, vnnd nachthailligs fünden, Sollen die Verwalter denselben nach gelegenhait Seiner verprechung darumben straffen, vnd jnen nicht vnordenlichs oder verwüesstlichs zuesehen noch gestatten.

Wann dann ain ort Wald oder Holtzschlag, gar verhackht, sollen die Waldmaister oder Waldvörster alles

vleiß

vleiß verordnen vnd mit Hülff der Verwalter darob halten, wann nun das Leſt zarwerch gehackht holtz angeworffen, vnd aus den Schlegen gebracht, das alßdann die Nyßwerch, auch vleiſſig nacher gehackht, vnnd zu nutz gebracht werden, vnd nit in Schlegen, wie in der wald beſchaw befunden worden, ligen bleib vnnd erfaulen mueß.

Welche Wäld vnd Höltzer dann mit oder on Clauſen getrifft, getriben, vnnd an die ordenlichen Rechen vnnd Lennden, auf dem waſſer geantwort werden mueſſen, Sollen die Waldmaiſter oder Waldvörſſter, Jr getrewes auffsehen haben, vnnd die verordnung thuen, auch Selbſt bey den Trifften vnnd Lenden ſein, damit das holtz zu rechter weil vnnd zeit am Früeling bey zimblichen waſſern, da die nit gar zu khlain oder zu gros, vnnd ſein aintziger weiß nit gleich vberain hauffen an das waſſer geworffen, getrifft vnnd getriben, auch ordenlich gelenndt, damit es nit zuuil vber ainen hauffen khom, darauf groſſe gefärlichkaiten ſteet, vnnd auf den Pächen oder an Rechen vnnd Lenndt, mit hin rennung des holtz vnd in anderweeg nit ſchaden Beſchehe, das auch die jetz gegenwürttige, vnd jede khünfftige Holtzmaiſter, das außgeworffen vnnd geſunckhen holtz außziehen, aufzainen, vnnd auf den pächen vnd der Gran vleiſſig nacher keren vnnd treiben, Damit nicht im Sanndt vnd ſchlambß ligen bleib, vnd mitler weil gar verſchüt vnnd verſandt werde.

Die holtzmaiſter, Fürdinger oder Khollmaiſter ſollen guet gerecht khol brennen, gerechte gefächte kholparen, vnd Säckh haben, Das recht gewendlich vnd guet maß, in die Hütwerch libern, Darauf dann die waldmaiſter oder, Waldvörſſter neben dem Hüttenbereytter, Schaffern vnnd Hütſchreibern, Jr getrewes vleiſſigs auffsehen haben, vnnd die verordnung, damit das beſchehe

thuen ſollen, vnd die ſelben alle Quartal des Jars bey allen Hütwerchen abeichen vnd abmeſſen.

Nachdem auch zu zeitn die Holtzmaiſter Jren Fürdingern Arbaitern vnnd Khnechten, Das holtz in den Wälden nach der anzal, der Tauſent oder Meiller, holtz zu ſchlagen, hackhen vnd bringen andingen, Sollen die Waldmaiſter oder waldvörſſter, bey ſolchen gedingen, jederzeit gegenwüertig vnnd dabey quette getrewe mittler ſein, Damit man wiſſen mag vnd ſehe was und wie alda gehandlt, vnd ain tail gegen vnd wider den andern nit beſchwärt werde, vnd in alweg ſollen die Waldmaiſter oder Waldvörſſter die ſtaigerung in den lönen nit geſtatten oder erhöhen laſſen, und wo Sy es nicht verhüeten möchten, An die Verwalter umb gebürliche einſehung laſſen langen, auch jederzeit bey allen ablonungen der Holtzmaiſter alß deren khnecht wieuil jeder gehabt wiſſen tragen, gegenwüerttig ſein vnd guet auffsehen vnd acht haben, das die Holtzmaiſter das gelt ſo jnen auff das Choſtgeldt, auch die holtz vnnd kholwerchs arbaitten gegeben werdet anderſtwo wie bißheer beſchehen nithin wenden, ſonder jre Fürgedinger holtz vnnd Kholwerchs arbaitter damit bezallen, vnd auf die holtz vnnd Kholwerchs, arbait außgeben, ſonderlich ſollen Sy gut acht haben, das den Holtzknechten, das Choſtgeld zu jren aigen handen, vnnd nur jedem wieuil Er wochen gearbait, gegeben werde.

Vnnd alßdann ains thails Holtzmaiſter aigne Perckhwerch pawen, vnd doch dieſelben aus jren Selbſt vermügen, zuuerlegen vnd zupawen nit haben, vnd hoch vermuetlich, das Sy zum tail, geldts ſo jnen auf die holtz, vnd kholwerchs arbait geben werden, in jre Perckhwerch geſteckht, vnnd wo jnen, die lenger zu pawen geſtatt werden

den ſollen, wurden Sy jren holtz vnd Kholwerchs arbaitten nit der notdurfft nach beywonen vnd außwarten, ſonder jren vleiß vnd nackdenckhen, meer auf jre Perckhwerch ſetzen vnd ſtellen, Derowegen man den Holtzmaiſtern ſo Perckhwerch pawen, daſſelbig abſtellen, verpieten, vnd den jetzigen, auch khünfftigen holtzmaiſtern, Perckhwerch zu pawen, nit geſtatten ſolle, gleichfalls ſolle den Waldmaiſtern oder Waldvörſtern, kain Perckwerch zu pawen bewilligt noch zuegelaſſen werden.

Wo den Waldmaiſtern oder Waldvörſtern, in ainem oder andern weeg, was beſchwärlichs zuefteen, fürfallen vnd begegnen, das alles ſollen Sy jederzeit den Verwalttern im Neuenſoll, anzaigen, vnd zuwiſſen machen. Die ſollen alßdann in fürfallunden ſachen, die handlungen zuerledigen, vnnd gebürliche endtſchid auch wendungen, vnnd einſehung zu thuen, vnd was von nöten, verordnen Sy die Verwaltter ſollen, auch den Waldmaiſtern oder Waldvörſtern, in allen billichen ſachen, guetten Ruggen vnnd Schutz tragen vnnd halten, auch jnen den Waldmaiſtern oder Waldvörſtern, nit geſtatten, das Sy die Vnderthonen oder ander mit vngebürlichen gebotten, Chofft, Zerung, oder ainicher aigennützlicher handlung, beſchwärn, oder ains vor dem andern verſchonen, auch auf Sy guet achtung aufmerckhen, Nachſehen, vnnd nachfrag halten, Damit Sy jren dienſten, vnd was jnen auferlegt, vnnd beuolhen würdet, getrewe Erbar, vleiſſig, vnd aufrichtig, außwarten, vnnd nachkhumen, Wo Sy aber vntrew, vnnd unfleiſſig befunden wurden, ſollen die Verwalter mit Rath der andern Ambtleut Sy Ernſtlich darumb zuſtraffen, vnd ſo Sy Sich nit beſſern wuerden, neben der Straff gar abzulegen, vnnd ander getrew vleiſſige vnnd verſtendigere Waldmaiſter, oder Waldvörſter anzunemen fueg vnnd macht haben.

Beſchluß.

Beschluß.

Hierauf vnd dieweil dann diese derer obgemelten Commissarien handlung vnd Verrichtung zu Vnserm gnedigisten gefallen volzogen, Vnd nicht allain zu befürderung vnnd erhaltung vnsers Camerguets, sonder so wol auch des gemainen nutz raicht, So ist demnach Vnser gnediger auch ernstlicher Beuelch vnnd wellen, das diser obsteender hierinn gegebnen Ordnung vnd allen derselben Articln vnnd Punctn gentzlichen gelebt, vnd darwider mit nichte gehandlt werde, Wie wir dann deßwegen hieneben an vnsere nachgesetzte Obrigkhaiten in Vnsern Hungerischen Perckhstetten sondere offne General vnd Beuelch zu Publicierung vnd handhabung solcher Ordnung außgeen lassen. Doch wellen Wir auch Vns, vnsern Erben vnd nachkhumen, vorbehalten, disse Ordnung Vnser vnnd bemelts Khupfferperckhwerchs gelegenhait vnd notdurfft nach, zu mehren, zu mindern vnnd zu ändern, wann vnd wie Vns das am besten ansehen vnnd füegen wirdt, Vnnd es beschiecht daran Vnser Ernnstlicher willen vnnd maynung. Geben in Vnser Stat Wienn, den fünftzehenden tag May, Anno, ꝛc. im Fünfvndsechtzigisten. Vnserer Reiche des Römischen im Dritten, des Hungerischen im andern, vnd des Behaimischen im Sibentzehenden.

Ad mandatum Domini Electi
Imperatoris proprium.

IV.

Beytrag

zu der

Geschichte der Vermessungs-Maaße, in fast allen Ländern, wo Bergbau ist.

Von C. F. W.

Erster Abschnitt.

Enthält die Einleitung und Aufstellung des Grubenmaaßes, so wie es sich, hauptsächlich in Sachsen, von den ältesten Zeiten des dasigen Bergbaues an, bis jezt verändert hat.

§. 1.

Die häufigen Irrungen, und die daraus entstandenen Streitigkeiten unter den Gewerkschaften, machten bekanntlich bey dem Bergbaue Gesetze nöthig, nach welchen man die Grenzen der Gruben bestimmen, und sich bey vorfallenden Streitigkeiten hierüber, richten konnte.

§. 2.

In diesen setzte man unter andern auch ein gewisses Maaß fest, nach welchem man jeder Gewerkschaft die Grenzen angab, in denen sie bauen durfte.

§. 3.

Die Größe dieses Maaßes ist aber auch von den verschiedenen Bergwerks-Oertern mehr und weniger von einan-

einander abweichend ausgefallen; ja an vielen solchen Oertern ist genanntes Maaß, selbst fast in allen Ländern, von den ältesten Zeiten an bis jetzt, mancherley Veränderungen unterworfen gewesen: denn so wie man fand, daß diese oder jene Art dem Bergbaue zum Schaden gereiche, so schafte man sie ab, und setzte dafür eine andere ein.

§. 4.

Die älteste Art, nach welcher man wenigstens in Kursachsen, und da besonders zu Freyberg, **vermaaß**, (oder des verliehenen Feldes Grenzen bestimmte,) ist unstreitig die nach **Lehnen**, wovon jedes 7 Lachter enthielt. a) Denn wenn in den ältesten Zeiten in Freyberg ein bauwürdiger Gang entdeckt worden war, so verliehe der Bergmeister dem Finder, als dem ersten, der den Gang entdeckt hatte, über und unter seiner Fundgrube, zusammen 7 Lehne **ins gevierte**, und die durfte er in **ewige Teufe** (wie der Bergmann zu sprechen längst gewohnt ist,) abbauen.

Wurden in der Folge die Gänge **mächtig**, so verlangte der Markgräfliche Zehendner hieran seines Herrn Frohntheil, und dieses war eine Gerechtigkeit, welche dem Markgrafen, bey der ersten Verleihung, stillschweigend war vorbehalten worden, nach welcher er gedachte Lehn zum dritten Theil, gegen Bezahlung der Zubuße, mitbauen durfte. Dieses nennt man auch die **dritte Schicht**.

Zu der nämlichen Zeit wurden aber auch auf erwähntem Gange, besonders dem Cämmerer, Truchseß, und dem Bergmeister, jedem ein Lehn vermessen, das sie aber auf ihre eigne Kosten bauen mußten. b)

§. 5.

a) G. Agricola de Re metallica, Lib. IV. p. 57.
b) Sammlung verschiedener Nachrichten zur Sächsischen Geschichte, Band 9. S. 295.

§. 5.

Agricola, der beynahe für den ersten bergmänni-schen Schriftsteller gehalten wird, erzählt dieses Verfah-ren auf folgende Art:

Sobald ein Bergmann Erzt entdeckt hatte; so mel-dete er es dem Bergmeister, und Zehendner, welche sich denn entweder selbst auf das Gebirge begaben, oder we-nigstens zwey erprobte Männer schickten, welche den Erzführenden Gang besehen mußten. Wenn diese nun glaubten, daß er **maaßwürdig** sey; so kam der Berg-meister an einem bestimmten Tage zu dem Gange, und fragte den Finder, welches sein Gang und seine Grube sey? Wenn sie ihm der Finder mit dem Finger gezeigt hatte, so befahl ihm der Bergmeister an den Rundbaum zu treten, und mit zwey an der rechten Hand aufgehob-nen Fingern so zu schwören: „Ich schwöre bey Gott und „allen Heiligen, und bezeuge vor ihnen, daß dieses mein „Gang sey, und wenn er es nicht wäre, so soll weder „mein Haupt, noch meine Hand mir ferner einen Dienst „thun." Hierauf maaß der Bergmeister von der Mitte des Rundbaums an, mit der Schnur auf dem Gange fort, und gab dem Finder zuerst ein halbes, dann wieder 3 Lehn, alsdenn eines dem Fürsten, das andere seiner Gemahlin, das dritte dem Stallmeister, das vierte dem Truchseß, das fünfte dem Cämmerer, und das sechste sich selbst. Hierauf maaß er von der andern Seite des Rundbaums auf die nämliche Art, und so bekam der Finder eine **Fundgrube**, das ist: **sieben einzelne Lehn**: der Fürst aber und seine Gemahlin nebst den vornehmsten Hofleuten, und dem Bergmeister, jedes **zwey** einzelne Lehn. c)

§. 6.

c) *Agricola* de re metall. Lib. IV. p. 58.

§. 6.

Allein hieraus wird man leicht einsehen, daß diese Art 7 Lehnweise zu bauen, dem Bergbaue nicht anders, als sehr nachtheilig seyn konnte, und daß sie ganz das Ansehen eines sogenannten Raubbaues hatte, indem man hierdurch weiter nichts als die Aushauung des Erzes auf dem verliehenen Gange bewirkte, so weit nämlich solches in dem gestreckten Ziele bewirkt werden konnte. Dieses konnte nun sicher nicht lange dauern, weil der siebenlehnweise verliehene Gang, oftmals in einer solchen Gegend lag, wo theils mit der größten Mühe, theils aber auch gar nicht ein Stolln einzubringen war, woferne hierzu schlechterdings innerhalb des Lehns sollte angesessen werden. Die Fundgrübner mußten daher sehr oft, in einer Teufe von wenig Fahrten, den überhandnehmenden Grubenwassern weichen, und ihren in der besten Hoffnung gestandenen Bau aufgeben. d)

Hatten aber ja vorliegende Gewerkschaften bereits Stölln in ihre Gebäude getrieben; so mußten die Wetter- und Wasser-Nöthigen, aus deren Felde in das ihrige den Stolln fortzutreiben suchen, welches aber, wie man sich leicht denken kann, stets viel Schwierigkeiten machte. e)

§. 7.

Man wurde daher genöthigt, auf bessere Maasregeln zu denken, damit man in mehrerer Teufe, auch einen mehr vortheilhaftern Grubenbau hoffen könnte. f)

§. 8.

Es vereinigten sich daher mehrere, auf einem und demselben Gange belehnte Gewerkschaften, und dachten auf

d) Klotzsch von Gegenb. S. 24. u. f.
e) Sammlung —— Th. 9, S. 296.
f) Klotzsch von Gegenb. S. 25.

auf Mittel zu Erlangung eines tiefen Stollns. Um aber dieſes deſto vortheilhafter thun zu können, mußte man ein weiter ausgedehntes bergmänniſches Feld zu erlangen ſuchen, und ſich wegen des dauerhaften Genuſſes, des wahrſcheinlich zu erlangenden Vortheils feſt ſetzen. g)

§. 9.

Hierzu wurde nun der Markgraf als Regalieninhaber angerufen, und gebeten, daß er ihnen mit Entſagung des Frohntheils, ein ausgebreiteteres Feld mit aufgelegter erblicher Gerechtſame einräumen möchte, und dieſes erhielten ſie auch wirklich gegen Bezahlung des Zehenden. h)

§. 10.

Sobald nun einige zuſammengetretene Fundgrübner das Erbe erlangt hatten, begab ſich der Rath zu Freyberg mit dem Bergmeiſter auf das zuſammen zuſchlagende Gebirge; umritten diejenige Gegend, welche ſollte zuſammengeſchlagen werden, und wenn man alles richtig befand; ſo wurden Lochſteine (Markſteine) geſezt, zur Bezeichnung der Grenze, in welcher die Gewerkſchaft ihren Bau treiben konnte, und dadurch wurde das Frohntheil des Markgrafen, und beſondere Lehne der Markgräfin, Hofleute, und des Bergmeiſters, mit dem Erbe verbunden. i)

§. 11.

Die Wirkung hiervon ward bald ausgebreiteter, und verſchaffte dem Bergbaue einen nicht geringen Nutzen. k)

§. 12.

g) Klotzſch a. a. O.
h) Ebendaſ.
i) Sammlung —— 9ter Th. S. 298. u. 299.
k) Sammlung —— —— S. 300.

§. 12.

Das gewiß in allem Betracht schädliche Bauen nach Lehnen, kam immer mehr und mehr in Verfall, bis es endlich ganz und gar wegfiel, und man den Gewerken nach Fundgruben und Maaßen vermaß, so wie es auch jezt noch üblich, wobey auch sogleich einem jeden Eigenlähner, oder jeder Gewerkschaft, die erbliche Gerechtigkeit, durch das dazu angestellte Erbbereiten durch den Rath zu Freyberg mitgetheilt wurde. l)

§. 13.

Hierinne liegt auch der Ursprung des Wortes: Erbvermessen, weil allemal mit dem Erbbereiten das Vermessen m) verbunden ist. n)

§. 14.

Die Größe der Fundgruben und Maaßen, nach welchen man jezt gemeiniglich vermißt, ist sehr verschieden, doch nimmt man zur gewöhnlichen Länge:

a) Auf streichenden Gängen für 1 Fundgrube 42 Lachter, und 1 Maaße 28 Lachter, die Breite aber bestimmt sich nach der Mächtigkeit des Ganges, und außer dieser wird noch $3\frac{1}{2}$ Lachter ins Hangende, und eben so viel ins Liegende in einer auf den Saalbändern des Ganges rechtwinklichten Linie abgegeben, welcher hierdurch sich bestimmende Raum die **Vierung** genannt wird.

b) Auf

l) Samml. v. versch. Nachrichten z. S. Gesch. Bd. 9. S. 300.

m) Unter Vermessen versteht man die Absteckung und Angabe der Grenze des verliehenen Feldes, oder söhligen Flächenraums, darinne Gewerkschaften Befugniß erhalten haben, Bergwerke zu bauen.

n) Sammlung verschied. Nachr. zur Sächs. Geschichte, Band 9. S. 296. u. f.

b) Auf Flötzen und Stockwerken aber wird geviert Feld vermeſſen, das heißt 28 Lachter in die Länge und oft auch ſo viel in die Breite.

c) Bey Seyfen wird gemeiniglich 50, 100 u. m. Lachter lang, und 50 u. m. Lachter breit für eine Fundgrube und beyde nächſte Maaßen gerechnet.

Zweyter Abſchnitt.

Geſchichte des Vermeſſens und Angabe der Größe des Bergmaaßes in verſchiedenen Ländern, und zwar auf ſtreichenden Gängen.

§. 15.

Das gewöhnliche Vermeſſen kommt faſt in allen Ländern mit einander überein, und ich will daher der Kürze wegen, nur bey denjenigen Ländern etwas davon ſagen, die davon abweichen.

§. 16.

Sobald zu Freyberg eine Zeche mit Arbeit belegt, Kübel und Seyl eingeworfen iſt, und die Gewerken ihre Fundgruben und Maaßen wollen vermeſſen laſſen; ſo verrichtet dieſes der Bergmeiſter, nachdem vorher des Ganges Haupt-Streichen in der Grube abgenommen worden iſt, o) und mißt vom Funde oder von der Mitte des Rundbaumes des Fundſchachts die Hälfte der Fundgrube den Berg hinauf, und die andere Hälfte den Berg herunter, alles nach ſöhligen Linien, deren Streichen mit des Ganges Hauptſtreichen einerley iſt.

§. 17.

An die beyden Seiten der Fundgrube, werden auf ähnliche Art die Maaßen abgegeben, und diejenigen,

o) Voigtel's Markſcheidekunſt, S. 142.

welche am obern Ende der Fundgrube liegen, werden die **obern** Maaßen, die am untern Ende aber die **untern** Maaßen genannt.

§. 18.

Wenn der Fund p) auf einem Gange am Fuße des Gebirges genommen wird; so kann die ganze Fundgrube vom Funde weg nach einer Seite gestreckt werden, doch muß es der Bergmeister im Verlagbuche besonders anmerken. q)

§. 19.

Ergeben sich im Ueberschlagen nicht volle Maaßen, und die Ueberschaar erstreckt sich doch nicht auf ein ganzes Wehr; so theilt es der Bergmeister unter die nächsten Gruben. Ist es aber ein Wehr, oder noch darüber, wenn es nur keine volle Maaße ist; so vermißt er es besonders. r)

§. 20.

Auf dieses Vermessen folgt der Markscheider-Zug, und dann das sogenannte Erbbereiten, oder Erbvermessen, welches sonst, besonders zu Freyberg, mit sehr großer Feyerlichkeit gehalten wurde, jezt aber wegen der vielen Kosten äußerst selten, und auch nicht mit so vielen Ceremonien, geschieht.

§. 21.

Wenn nämlich das Ober- und Bergamt ein Erbbereiten halten mußten; so wurde der Rath zu Freyberg darum

p) Der Fund ist der Punkt, wo das Anhalten der Fundgrube zu nehmen ist.

q) **Bayers** gründl. Unterricht vom Bergbau, nach Anleitung der Markscheidekunst; 2te von Hrn. Prof. **Lempe** durchgängig umgearbeitete Auflage, S. 992. §. 383. worinnen man überhaupt das ganze Vermessungsgeschäffte weitläuftiger nachlesen kann.

r) Churſächs. B. Ordn. Art. 29. §. 1.

darum ersucht. Hierauf sezte man gemeinschaftlich einen Tag dazu fest, und dann ließ es der Rath, und der Schichtmeister auf Befehl des Bergmeisters, drey Sonnabende nach einander auf öffentlichem Markte, und vor den Kirchthüren ausrufen. War dieses alles geschehen; so begaben sich die sämmtlichen Ober- und Bergbeamten, mit dem Rathe, dem Lehnträger, Gewerken, Schichtmeister und Steiger, zu Pferde auf das zu vermessende Gebirge. Hier eröffnete das Oberbergamt die Expedition; das Bergamt wiederholte das Ansuchen, und der regierende Burgermeister antwortete darauf. Wenn alsdenn der Lehnträger dem Rathe das Nöthige aus den Bergbüchern übergeben hatte; so wurde es vom Stadtschreiber vorgelesen, und dann öffentlich ausgerufen, daß man darnach vermessen wollte, und daß sich niemand bey 20 Mark Sylber unterstehen sollte, in die Schnur zu greifen. Hierauf hielt der regierende Burgermeister, so wie an andern Orten der Bergmeister, die Schnur auf dem vom Markscheider über Tage abgesteckten Anhaltungspunkt, der gewöhnlich mit einem Pfahle bezeichnet ist, an, und der Stadtschreiber gieng mit dem andern Ende der Schnur, nach dem Hauptstreichen des Ganges, hinter dem Lehnträger fort. Wo sich nun jede halbe Fundgrube und Maaße der Schnur nach wendet, da wird dem Lehnträger, oder Schichtmeister ein Sprung rückwärts zu thun erlaubt, und was er sonach ersprang, das behielt er. Hier sezten die Geschwornen die Lochsteine, und der Stadtschreiber trug die ganze Verrichtung durch eine Registratur in das Raths-Erbvermeßbuch ein, so wie der Bergschreiber in das Bergamts-Vermeßbuch, und diese Registratur wurde noch vor der Vermeßmahlzeit, von dem Bergschreiber öffentlich vorgelesen. Sobald das Vermessen vollendet war, wurde

auf die Erde ein neues Bergleder gelegt, und darauf das Vermeßgeld, das in den älteſten Zeiten in einem Faſſe Wein beſtanden hatte, gezählt, dann aber das Leder den Zuſchauern Preis gegeben. s)

§. 21.

Dieſe Art des Vermeſſens iſt, ſo viel ich weiß, in keinem andern Lande gewöhnlich, wenigſtens habe ich in keiner Schrift, die ich hiezu gebraucht habe, etwas davon gefunden.

§. 22.

Ich komme nun zur **Angabe der Größe der Fundgruben** und **Maaßen** auf ſtreichenden Gängen, ſelbſt.

§. 23.

Zu **Freyberg** iſt auf Gängen bey ſtreichendem Felde:

1 Fundgrube, 60 Lachter lang;
1 Maaße, 40 — —
1 Wehr, 20 — —
Die Vierung $3\frac{1}{2}$ — — ins Hangende und ſo viel ins Liegende, nach §. 14 a.) t)

§. 24.

In den **Obergebirgiſchen**, und andern **Churſächſiſchen Bergwerks-Revieren**, iſt

1 Fund-

s) **Bayers** Opia metallica, 2r Th. S. 313. ingl. **Deſſen** verbeſſerte Markſcheidekunſt zu Ende des Abſchnitts vom Vermeſſen.

t) **Schönb.** P. 2. f. 32. 62. *Molleri* Chron. Freyb. P. 1. p. 436. Ferner ſehe man, was die Vierung betrifft, ſowohl in Rückſicht des richtigen Begriffes, (nach welchem auch hier das Wort genommen wird) als des Geſetzlichen ſelbſt folgende Bücher:

v. **Oppels** Markſcheidek. S. 478. Ferner **Bayers** verb. Mrkſchk. S. 977. u. endlich Magazin der Bergbaukunde, 2ter Th. S. 83. u. 6r Th. S. 173. u. f.

1 Fundgrube, 42 Lachter,
1 Maaße, 28 —
1 Wehr, 14 —
1 Lehn, 7 — u)

§. 25.

Auf den Iglauiſchen Bergwerken, iſt auf jeder Seite des Ganges $3\frac{1}{2}$ Lachter für eine Fundgrube, da wo es anzubringen iſt, ein Königl. Lehn, dann ein Bürgerlehn, und endlich ein Herrnlehn, alle drey Lehn werden Maaßen genennt. uu)

§. 26.

In der Grafſchaft Greßlas in Böhmen, wird, wie zu Joachimsthal, auf

1 Fundgrube, 42 Lachter,
1 Maaße, 28 —
in die Vierung, 7 — als $3\frac{1}{2}$ Lacht. ins Hangende und ſo viel ins L. nach §. 14 a) vermeſſen. x)

§. 27.

Auf dem Eiſenbergwerke in Schwarzwalde, wird auf einem Eiſengange für

1 Fundgrube 24 Lachter,
1 Maaße 12 —

verliehen. y)

u) Lybenſt. B. Ordn. Art. 4. Corp. Jur. metall. edit. Francof. P. III. p. 26. *Albini* Meißn. B. Chron. tit. 2. fol. 8. *Melzeri* Chron. Schnæb. p. 44. Diſſ. d. Hermund. Met. P. I. c. 2. §. 13. uu) Bayers Otia metall. 2r Th. S. 245.

x) Schönb. Befr. u. Begnad. über die Bergw. der Herrſ. Greßlas, Cron. Böh. gedr. zu Freyb. 1601. 4. 7 Blätter ſtark.

y) B. Ord. im Amt Schwarzw. d. A. 1580. 1582. Art. 2.

§. 28.

In Niederöstreich soll

1 Fundgrube 17 Lachter,

einer jeden andern Grube aber 15 Lachter zwischen First und Sohle im Saiger, und 8 Schnür oder Lehn in den Scherm gegeben werden. Bey jeder Grube soll in der Mitte des Stollns auf dem Gestenge unter dem Mundloche angehalten, und auf jeder Seiten hinaus in den Scherm 4 Lehn nach des Gebirgs Fall gemessen werden. z)

§. 29.

In **Ungarn** wird einem Stolln auf jeder Seite im Hangenden und im Liegenden, es sey auf stehenden oder flachen Gängen, von der Mitte des Mundlochs an 4 Schnür oder Lehn, das ist 28 Lachter nach des Gebirgs Fall, und zwischen First und Sohl oder Saiger, 21 Lachter vermessen. a)

Jedem Schachte oder Maaß wird auf jeder Seite, des Ganges Streichen nach, von der Mitte des Rundbaums an, 21 Lachter vermessen, und in Hangendes, und Liegendes seines Hauptganges auf jede Seite 14 Lachter, also zusammen 28 Lachter gegeben, b) die kann er, des Ganges Fallen nach, in ewige Teufe abbauen. c) Die sehr flach fallenden Kupfer- Bley- und Eisengänge, sollen vom Schachte aus auf jeder Seite wie ein Kreis 7 Lachter haben, in Neusol und Libetten aber 12 Lehn oder 84 Lachter.

§. 30.

z) B. Ordn. der freyen Königl. Bergstädte in der Cron Ungarn, Art. 5.
a) Schemn. Erl. Art. 7. §. 7.
b) Schemn. Erl. Art. 7. §. 25.
c) Königl. Ung. B. Ordn. und Ges. Art. V. §. 1. 4.

§. 30.

Im **Erzbißthum Salzburg** war im Anfange das Maaß verſchieden, durch eine Bergordnung aber wurde feſtgeſezt, daß auf ſtehenden oder flachen Gängen, vom Stolln oder Schachte an

1 Fundgrube 20 Lachter,
1 Maaße 15 — und
5 Schnür oder Lehn in die Breite, nämlich auf jeder Seite $2\frac{1}{2}$ Schnür vermeſſen werden ſollte. d)

§. 31.

Wenn in der **Grafſchaft Tyrol** jemand die Erlaubniß haben will, eine Grube oder einen Gang zu bauen, welchen er entdeckt hat; ſo geht er zu dem Bergmeiſter, und bringt ihm, wenn es anders möglich iſt, etwas von der Gangart. Nachdem er ihm 3 Sols, 6 Deniers gegeben hat; ſo begiebt ſich der Bergmeiſter zu dem Orte, und unterſucht, ob die Angabe richtig iſt. Hierauf geht er ſogleich zum Bergdirektor; giebt ihm Nachricht davon, und fragt, ob er die Erlaubniß zu bauen geben könnte. Dieſes geſchieht nun meiſtentheils, denn man hat kein Recht ſich dawider zu ſetzen, es müßten denn beſondere Fälle eintreten. Hat er die Erlaubniß gegeben; ſo begiebt ſich der Bergmeiſter zum zweytenmale zu dem Orte, um zu vermeſſen, und die Lochſteine zu ſetzen. Es werden 15 Lachter (toiſes) lang und 105 Lachter breit auf derjenigen Seite des Ganges gegeben, auf welcher man verlangt. Die Tiefe iſt nicht beſtimmt, weil man ſeinen Gang ſo weit in dem Gebirge abbauen kann, als es möglich iſt. Die 15 Lachter werden über und unter demjenigen Orte vermeſſen, wo man die Unterſuchung anfangen will, und dieſes hangt vom Belehnten ab.

d) **Bayers** Otia metall. 3. Th. S. 379.

Was die 105 Lachter betrifft, so mißt man sie auf dem Hangenden und Liegenden (à droite & a gauche du filon), entweder halb auf der einen Seite, oder halb auf der andern, oder auch nur auf einer, so wie es der Belehnte haben will.

§. 32.

Wenn der Belehnte noch mehr Feld (concession) auf dem nämlichen Gange haben will; so kann er noch 15 Lachter über und unter seiner Grube erhalten, ja er kann auch sogar 3 solche verliehene Stücke Feld in einem Tage, und eben so viel den andern Tag muthen, welches 90 Lachter Länge auf der Breite von 105 Lachter macht. e)

§. 33.

Im **Kurfürstl. Herzogthum Bayern, in der Oberpfalz, und der Landgrafschaft Leuchtenberg ist**

1 Fundgrube 42 Lachter
1 Maaße 28 —
Die Vierung 7 —

§. 34.

Bey dem Vermessen muß in der Mitte der Gang frey stehen, und an dessen Saalbändern, oder im Hangenden und im Liegenden angehalten werden.

§. 35.

Würde jemand, seiner Fundgrube zum Besten, seinen Bau mit einem Erbstolln anfangen; so soll das Anhalten an dem Orte, wo der Gang zuerst an der Wasserseige augenscheinlich zu erkennen ist, genommen, und die Fundgrube und Maaßen das Gebirge hinan gestreckt werden. f)

§. 36.

e) Jars Voyages métallurg. Tom. III. p. 430. 431.

f) Kurfürstl. Bayersche, Oberpfälz. und Landgrafschaftl. Leuchtenbergische Bergordn. von 1784. S. 31. Art. 18.

§. 36.

Im Herzogthum Würtemberg iſt

1 Fundgrube 42 Lachter,
1 Maaße 28 —
Die Vierung 7 —

§. 37.

Wenn die Aufnehmer der Gruben noch nicht Kübel und Seil eingeworfen haben; ſo ſteht ihnen frey, ihre Fundgruben nebſt ihren nächſten obern und untern Maaſſen, von ihrem Schurffe weg erſtrecken und vermeſſen zu laſſen. g)

§. 38.

In der Grafſchaft Sponheim im Herzogthum Zweybrück, hat 1 Fundgrube zwiſchen 2 Lochſteinen 20 Lehn oder 140 Lachter, dann 2 ſchwinn Schnür, das iſt 7 Lachter auf jeder Seite über das Winkelkreuz; ein Lehn ins Hangende, und 1 Lehn ins Liegende Schachtrecht. h)

§. 39.

Im Kurfürſtenthum Trier iſt

1 Fundgrube 42 Lachter,
1 Maaße 28 —
Die Vierung 7 Lachter. i)

§. 40.

Im Herzogthum Jülich und Berg hat

1 Fundgrube 40 Lachter,
1 Maaße 28 —
Die Vierung 8 Lachter. k)

§. 41.

g) Würtemb. Bergordn. ſamt Bergf. vom Jahre 1598. S. 60. 61.
h) Bayers Otia metall. 3. Th. S. 381.
i) Kurtrier. Bergordn. Art. IV.
k) Bergordn. der beyden Herzogth. Jülich und Berg.

§. 41.

In der Grafſchaft **Naſſau** und Amt **Siegen, Dillenburg, Grundt, Selbach,** und derſelben zugehörigen Gebirgen, wird auf den Gang 6 Wehre, oder 84 Lachter, und 21 Lachter in ſein Hangendes, und 21 Lachter in ſein Liegendes zu 1 Fundgrube vermeſſen. Jede andere Zeche, die ſich auf demſelben Gange befindet, ſoll nicht mehr als 3 Wehr oder 42 Lachter, und 5 Lachter ins Hangende, und 5 Lachter ins Liegende haben. l)

§. 42.

Im Herzogthum **Braunſchweig-Wolfenbüttel** hat

1 Fundgrube 42 Lachter,
1 Maaße 28 —
Die Vierung 7 Lachter. ll)

§. 43.

In den Bergſtädten **Zellerfeld, Burgſtädt** und **Clausthal,** wie überhaupt auf dem ganzen **Hartze** iſt

1 Fundgrube 42 Lachter,
1 Maaße 28 —
Die Vierung 7 Lachter. m)

§. 44.

In der Grafſchaft **Hohenſtein** iſt

1 Fundgrube 42 Lachter,
1 Maaße 28 Lachter. n)

§. 45.

l) **Bayers** Otia metall. 3 Th. S. 356.

ll) Braunſchw. Wolfenb. Bergordn.

m) Bergordn. der 5 fr. B. Städte Zellerf. Burgſt. u. Clausthälern, Generale, Haush. Princip. von B. H. S. und Forſtweſen in ſpecie vom Hartze, v. **C. Böſem.**

n) Bergordn. in der Grafſch. Hohenſtein, Art. 36.

§. 45.

In Heſſen iſt

1 Fundgrube 42 Lachter,
1 Maaße 28 Lachter. o)

§. 46.

In der Grafſchaft Hangenſtein in Mähren, iſt

1 Fundgrube 36 Lachter,
1 Maaße 28 —
Die Vierung 7 Lachter. p)

§. 47.

In der Grafſchaft Henneberg wird in der Goldlauter, weil flötzweiſe gebauet wird, auf

1 Fundgrube 42 Lachter,
1 Maaße 28 Lachter

in die Länge, 14 Lachter ins Hangende und 14 Lachter ins Liegende vermeſſen. q)

§. 48.

Frankreich iſt das einzige Land, wo man die Erlaubniß Bergwerke zu bauen nur auf kurze Zeit giebt. r) Dieſe iſt, ſo wie die Größe des Umfanges der Bergwerke, ſehr verſchieden, z. B. 20 Jahr, und eine Ausdehnung von 3 Meilen; s) ferner 30 Jahr, wo aber die Ausdehnung nicht angegeben iſt; t) ferner eine Ausdehnung von 200 Ruthen (perches), wobey aber die Anzahl Jahre nicht angegeben iſt. u) Ueberhaupt verbreitet ſich

o) Heßiſche Bergordn. S. 103. 104.
p) König Ferd. I. Bergordn. in der Grafſch. Hangenſtein, S. 406. 413.
q) Henneb. Bergordn. von 1566. Art. 26.
r) Jars Voyag. métall. Tom. III. p. 436.
s) Arret du Conſ. du 4. May, 1745.
t) Arret du Conſ. du 30 Avril, 1746.
u) Arret du Conſ. du 28 Sept. 1741.

ſich ſelbige wohl meiſtentheils auf ganze Provinzen, welches aber freylich der Aufnahme des Bergbaues nicht anders als ſehr hinderlich ſeyn kann.

§. 49.

In **England** haben in verſchiedenen Provinzen einige Particuliers, z. B. fünfe, ein Stück Land inne, auf welchem Bergwerke ſind entdeckt worden, und dieſe letztern verpachten ſie wieder an andere Entrepreneurs, oder Geſellſchaften.

§. 50.

Die Bedingungen des Pachtes ſind nach den Gegenden verſchieden. x)

§. 51.

In der Provinz **Cornwal** und **Devon** iſt es nach den alten Geſetzen, welche von mehrern Regenten, vorzüglich aber von Eduard I. ſind beſtätigt worden, einem jeden erlaubt, in den unbebauten Ländern Beſitz von einem Stücke Land, ſo groß er will, zu nehmen, und Zinnbergwerke zu entdecken. Dieſe kann er beſtändig behalten, indem er dem Grundbeſitzer allemal den fünften Theil der Mineralien giebt. Um ſich aber ſeiner Beſitzungen deſto mehr zu verſichern, war er verbunden, jedes Jahr die Grenzen ſeines Stück Landes zu erneuern, und diejenigen, welche ſich nach dieſem Gebrauche gerichtet haben, ziehen noch von dieſen Ländern Nutzen.

§. 52.

Die Länder nennt man bounds; und bounder oder bounders denjenigen, oder diejenigen, welche ſie beſitzen.

§. 53.

Der bounder iſt nicht verbunden die Bergwerke ſelbſt zu bauen, ſondern er verpachtet ſie an andere, und nimmt

x) Jars Voyag. métall. Tom. III. p. 72.

nimmt für sein Recht den zwölften Theil der Mineralien.

§. 54.

Das Recht, welches jeder hat, Besitz von einem jeden Stücke Land zu nehmen, welches man bounds coupiren nennt, weil er in jedem Winkel Stücke Erde aushauen mußte, um die Grenze zu machen, wurde in der Folge in diejenigen unbebauten Länder eingeschränkt, welche nicht von Zäunen, Mauern, oder Gräben umgeben sind.

§. 55.

1752. wurde in einer Parlaments-Sitzung beschlossen, daß die alten bounds so bleiben sollten, wie sie gewesen wären, und daß die alten Gesetze der Stannaries befolgt werden sollten, aber daß man in Zukunft nicht mehr bounds ohne die Erlaubniß des Gutbesitzers coupiren könnte.

§. 56.

Dieser erlaubte nun nach einem mit dem bounder geschlossenen Pachte, welcher gewöhnlich 20 Jahr war, auf seinem Grundboden Bergwerke zu bauen.

§. 57.

Das Recht, das der Gutsbesitzer genießt, ist mehr oder weniger stark, z. B. der sechste, siebende, achte oder zehnte Theil, u. s. w. aber allemal von den Mineralien oder ihrem Werthe, und nicht vom Metalle.

§. 58.

In Betreff der Zinngruben richtet man auch einen gemeinschaftlichen Vertrag auf. So hat Herr Jars einen gelesen, in welchem der Besitzer 200 Lachter in die Länge und 40 Lachter auf jeder Seite des Ganges bewil-

ligte,

ligte, und ſich den neunten Theil des Minerals in Natura vorbehielt. y)

§. 59.

In der Grafſchaft **Derby** giebt der Bergmeiſter (barmaſter) auf die Anzeige, daß man einen neuen Gang entdeckt hat, dem erſten, der ihn gefunden, zwey Gruben (méares) auf dem nämlichen Gange. Jede ſolche Grube enthält auf ſtreichenden Gängen 29 Ruthen (verges) in die Länge.

§. 60.

Die erſte von dieſen Gruben wird (found méare) Fundgrube genennt.

§. 61.

Für das Vermeſſen giebt er dem Bergmeiſter, oder deſſen Deputirten, ein dish, welches ein gewiſſes Maaß zum Mineralien iſt, und das gemeiniglich 60 oder 70 Livres koſtet, mehr oder weniger nach ſeinem Gehalte, von dem erſten Mineral, welches zu Tage ausgefördert wird.

§. 62.

Der Bergmeiſter oder ſein Deputirter ſoll einen Ort nicht eher vermeſſen und freygeben, als bis aus demſelben Mineralien gefördert worden ſind; und dann ſollen auch ſogleich die Pfähle, welche die Gruben bezeichnen, und zwar noch den nämlichen Tag geſetzt werden. z)

§. 63.

Im Königreich **Dännemark** wird für eine Fundgrube 3 Wehre, à 14 Lachter, und für eine Maaße 2 Wehre vermeſſen; a) folglich enthält

1 Fund-

y) Jars Voyag. métall. Tom. III. p. 527.
z) Jars Voyag. métall. Tom. III. p. 538.
a) Königl. Däniſch. Bergordn. Art. 16.

1 Fundgrube 42 Lachter,
1 Maaße 28 —
1 Wehr 14 Lachter.

§. 64.

Wenn sich im Ueberschlagen nicht volle Maaßen ergeben, und das Ueberschaar sich nicht auf ein ganzes Wehr erstreckt; so soll der Bergmeister dasselbe bey den nächstliegenden Maaßen zugleich austheilen. Wenn aber dieses Ueberschaar ein ganzes Wehr oder darüber wäre; so soll er solches nur dem ersten Muther verleihen. b)

§. 65.

Im Königreich **Schweden** giebt man dem Muther auf regulair streichenden Gängen, sie mögen seiger oder dohnlegig seyn, ein Feld von 50 Lachter in die Länge, das ist 25 Lachter von jeder Seite des Mittelpuncts der Grube, und 10 Lachter von jeder Seite in der Breite, das ist 10 Lachter im rechten Winkel, sowohl im Hangenden, als im Liegenden. c)

§. 66.

Im Königreich **Norwegen** wird auf eine Fundgrube, so wie in Dännemark, 3 Wehr, und jedes Wehr 14 Lachter, auf eine Maaße aber 2 Wehr vermessen, folglich hat

1 Fundgrube 42 Lachter,
1 Maaße 28 Lachter. d)

§. 67.

In **Rußland** wird ein Feld von 4 Desettin, 1 Desettin zu 80 Faden Länge, und 40 Faden Breite, vermessen,

b) Art. 13.
c) Anmerk. zu Jars metall. Reisen, S. 788. Th. II.
d) Norweg. Bergord. Art. 16.

messen, doch vermißt man auch, wenn es die übrigen Gewerkschaften zufrieden sind, 6 und mehr Desettins. e)

Dritter Abschnitt.

Von dem Vermessen und der Angabe des hierzu festgesetzten Maaßes bey dem gevierten Felde.

§. 68.

Das Vermessen geschieht im Allgemeinen auf folgende Art: Man zieht von der Mitte des Rundbaums eine gerade Linie in der Stunde des schwebenden Ganges, oder auf Stockwerken und Flötzen, in der Stunde und nach der Gegend, die der Muther in seinem Muthzettel benennt hat, oder wenn auch dieser nicht da ist, wie es die Länge des Schurfes oder Schachts weiset, und mißt auf dieser Linie, die Hälfte der Fundgrube auf der einen Seite und die andere Hälfte auf der andern Seite. Am Ende der halben Fundgrube steckt man eine andere gerade Linie über das Winkelkreuz ab, und mißt eine halbe Maaße disseits, und die andere jenseits, und setzt an den Enden Lochsteine.

§. 69.

Wenn diese viereckigte Figur, wegen der nächstliegenden Gruben, nicht könnte abgesteckt werden, so muß der Bergmeister eine solche Figur abstecken, die geometrisch so viel Quadratlachter enthält, als das gemuthete Feld arithmetisch hat, wenn nur eine viereckigte Figur beybehalten wird, damit die Markscheiden deutlich sind, und nicht zu viel Krümmungen machen.

§. 70.

Ist derjenige, welchem geviert Feld vermessen wird, ein Fundgrübner, so wird die Fundgrube in ein ordentli-

ches

e) Acta priv. v. J. A. Kölben Rußisch. mineral. Bergm. vom Jahre 1741. (sind noch in Mspt.)

ches Viereck gebracht, und die Maaße, auf welcher Seite er will, werden nach ihrer Größe angesetzt. Ist aber der Muther ein Maaßner; so werden die Maaßen an der Fundgruben schmalen Seite angesetzt, oder wie es die Beschaffenheit des Berges oder Flötzes zuläßt.

§. 71.

Das Maaß ist wie bey streichenden Gängen sehr verschieden, denn zu **Freyberg** ist

1 Fundgrube 60 Lachter lang und 20 Lachter breit = 1200 Quadrl.

1 Maaße 40 Lachter lang und 20 Lachter breit = 800 Quadrlacht. f)

§. 72.

Beym **Altenbergschen Stockwerke** ist

1 Fundgrube 28 Lachter lang und breit = 784 Quadratlachtern.

1 Maaße 14 Lachter lang und breit = 196 Quadratlachtern. g)

§. 73.

Zu **Marienberg** ist

1 Fundgrube 42 Lachter lang und 28 Lachter breit = 1176 Quadratlachtern.

1 Maaße 28 Lachter lang und breit = 784 Quadratlachtern. h)

§. 74.

Zu **Annaberg**, auch **Ehrenfriedersdorf** und **Johanngeorgenstadt** rechnet man auf

1 Fundgrube 42 Lachter Länge und Breite = 1764 Quadratlachtern.

f) Bergm. Rechenb. S. 290.
g) Ebendaselbst.
h) Am angeführten Orte.

1 Maaße 28 Lachter Länge und Breite = 784 Quadrl. i)

§. 75.

Zu **Schneeberg** ist

1 Fundgrube 42 Lachter lang und 28 Lachter breit = 1176 Quadrl.

1 Maaße 28 Lachter lang und breit = 784 Quadrl. k)

§. 76.

Zu **Geyer** und **Voigtsberg** ist

1 Fundgrube 28 Lachter lang und breit = 784 Quadrl.

1 Maaße 14 Lachter lang und breit = 196 Qdl. l)

§. 77.

In der **Neustädter Bergamts-Refier** ist

1 Fundgrube 42 Lachter lang und breit = 1764 Quadrl.

1 Maaße 28 Lachter lang und 7 breit = 196 Quadrl. m)

§. 78.

Zu **Saalfeld** ist

1 Fundgrube 42 Lachter lang und 21 Lachter breit = 882 Quadrl.

1 Maaße 28 Lachter lang und 21 Lachter breit = 488 Quadratlachtern. n)

§. 79.

i) Bergm. Rechenb. S. 290.
k) Am angeführten Orte.
l) Ebendaselbst.
m) Bergm. Rechenb. S. 290.
n) Ebendaselbst.

§. 79.

Im Fürstl. Schwarzburgischen ist

1 Fundgrube 42 Lachter lang und breit = 1764 Quadrl.

1 Maaße 28 Lachter lang und breit = 784 Qdrl.

§. 80.

Zu Eisleben ist

1 ganzes Lehn 66 Lachter lang und 22 Lachter breit = 1452 Quadrl.

1 halbes Lehn 33 Lachter lang und 22 Lachter breit = 726 Quadrl. o)

§. 81.

In den Königl. Preußischen Staaten ist

1 Fundgrube 28 Lachter lang und breit = 784 Quadrl.

1 Maaße 14 Lachter lang und breit = 196 Qudrl.

§. 82.

Auf Stockwerken ist

1 Fundgrube 42 Lachter lang und breit = 1764 Qudrl. p)

§. 83.

Im Kurfürstenthum Bayern, Oberpfalz und der Landgrafschaft Leuchtenberg ist auf Flötzen, mächtig schwebenden oder liegenden Gängen und Stockwerken

1 Fundgrube 28 Lachter lang und breit = 784 Quadrl.

1 Maaße 14 Lachter lang und breit = 196 Qdl. q)

o) Bergordn. des Eisl. und Mannsfeld. Bergw. v. 1674. Art. 36.

p) Anhang zur Einleit. zum Bergw. Rechte in den Königl. Preuß. Staaten, S. 21. §. 15.

q) Bayersch. Oberpfälz. und Landgraff. Leuchtenb. Bergordn. von 1784. Art. 19.

§. 84.

In der **Kurpfalz am Rhein** wird das Feld, so zum Bergbaue entweder in Muthung oder Belehnung gegeben wird, in Maaßen abgetheilt, und für eine jede solche Maaße auf Silber- Bley- und Kupfergängen 200 Lachter Länge, und 50 Lachter r) Breite = 10000 Quadratlachtern; auf Queckſilber- und Eiſenwerkern 200 Lachter Länge, und 100 Lachter Breite = 20000 Quadratlachtern; auf Steinkohlen und andern Flötzen aber 300 Lachter Länge und eben ſo viel Breite gerechnet = 90000 Quadratlachtern.

Dieſe Maaßen ſollen, zu Verhütung alles Streites, ſenkrecht niedergehn, wenn gleich die Gänge in ein anderes Feld ſchlagen ſollten. s)

§. 85.

In der Grafſchaft **Spannheim** werden zwanzig zwey Lehn in die Länge und Breite vermeſſen, alſo 280 Lachter in die Länge und Breite = 78400 Qdrl. t)

§. 86.

Im Herzogthum **Würtenberg** wird auf einem ſchwebenden Gange oder Flötz 21 Lachter in die Länge, und 14 Lachter in die Breite vermeſſen, = 294 Quadratlachtern. u)

§. 87.

Auf den Bergwerken **Hengſt, Verninger, Kaff, Mückenberg, Lichtenſtadt, Platten,** und andern Orten,

r) Jedes Lachter beträgt 7 Nürnberger Schuh.

s) Kurf. Pfalz. am Rhein Bergordn. von 1781. S. 15. §. 21.

t) **Bayers** Otia metall. Th. 3. S. 382.

u) Würtenb. Bergordn. ſamt B. Freyh. v. 1598. S. 66.

Orten, wird, wenn man ein Stockwerk oder Flötz findet und entblößet, eine volle Maaße 28 Lachter lang und 14 Lachter breit = 392 Quadratlachter, verliehen und vermessen. x)

§. 88.

Im Königreich **Schweden** werden auf Flötzen 50 Lachter in die Länge, und eben so viel in die Breite, = 2000 Quadratlachter von derjenigen Seite wegvermessen, wo der Entrepreneur es verlangt.

§. 89.

Auf Stockwerken, welche ohne Ordnung und ohne gewisse Richtung mit dem Berge vermischt gefunden werden, wird dem Entrepreneur von der Seite, wo er es verlangt, ein Quadrat von 100 Lachtern, = 10000 Quadratlachtern, sowohl in die Länge, als in die Breite, angewiesen.

§. 90.

Auf den Eisengruben wird dem Entrepreneur, von welcher Seite er will, ein Quadrat von 200 Lachtern = 40000 Quadratlachtern abgestochen.

§. 91.

In Absicht der Eisenerze in Sümpfen und Morästen, kann nichts gewisses bestimmt werden, sondern man muß sich nach demjenigen richten, was bisher gewöhnlich gewesen ist; ereignen sich aber deßwegen Schwierigkeiten, so sollen selbige vom Bergmeister oder vom Bergamte geschlichtet werden.

§. 92.

Der Eigenthümer der See und des Ufers, besitzt auch das Eigenthum der Erze, welche darinnen gefunden werden.

x) Kais. Ferd. Zinn. Bergordrn. auf die Bergw. Hengst, u. s. w. Art. 34.

§. 93.

Für alle Arten von Foßilien, welche polirt werden können, als Porphyr, Jaspis, Agath, und andere dergleichen, wird ein Feld von 50 Lachtern in die Länge, und eben so viel in die Breite, = 2500 Quadratlachter, gegeben.

§. 94.

In Ansehung der Kalkbrüche, welche zur Schmelzung der Eisenerze dienen, werden 20 Lachter in die Länge und in die Breite, = 200 Quadrl. gegeben.

§. 95.

Für die Steinbrüche, welche zum innern Bau der Oefen gebraucht werden, desgleichen für die Marmorbrüche, werden 200 Lachter in die Länge und in die Breite veraccordirt. y)

§. 96.

In der Grafschaft **Derby** in **England**, werden jeder Grube (méare), auf Flötzen, 14 Ruthen Länge und 14 Ruthen Breite = 186 Quadratruthen z) gegeben.

Vierter Abschnitt.
Von Seyfenwerken.

§. 97.

Seyfenwerke giebt es an sehr wenig Orten, daher sind auch an den wenigsten Maaße für sie eingeführt.

§. 98.

Zu **Eybenstock** wird für 1 Fundgrube und nächste Maaßen 100 Lachter Länge und Breite vermessen, folglich enthält der Flächen-Inhalt 5000 Quadrl. a)

§. 99.

y) Anh. zu **Jars** metall. Reisen, 2. Th. S. 788. 89.
z) 3. Th. 538.
a) Zinn-Bergord. zu Eybenstock, Art. 4.

§. 99.

In den Königl. **Preußischen Staaten** ist ein Seifenwerk 50 Lachter lang und breit = 2500 Quadrl. b)

§. 100.

In **Böhmen** wird auf Goldseiffenwerken dem Lehnträger zwey Fundgruben als zweymal 42 Lachter ins Gevierte vermessen.

§. 101.

In **Bayern, Oberpfalz** und der Landgrafschaft **Leuchtenberg**, wird auf Seifenwerken 100 Lachter Länge und 50 Lachter Breite vermessen, also 5000 Quadratlachter. c)

§. 102.

In **Ungarn** und fast allen Kaiserl. Ländern, wird auf Waschwerken im fließenden Wasser, 10 Schnur oder Lehn nach des Wassers Lauf hinab vermessen, und ihm oben und unten seine Markscheiden geschlagen. Wenn aber das Waschwerk auf den Seiten, außerhalb des fließenden Wassers und seines Grießes, auf dem Gebirge, oder auf der Ebene liegt, so wie auch auf andern Waschgräben außerhalb des Wassers, oder wenn es zerstreut wäre, so wird 8 Lehn ins Gevierte vermessen, und in jeder Ecke eine Markscheide gesetzt. d)

§. 103.

Im Königreich **Schweden** wird ein Feld von 100 Lachtern, und zwar längst dem Flusse von beyden Seiten, so weit die weggeführte Erde gehen kann, vermessen, damit der Entrepreneur im Stande sey, sie zu waschen. e)

b) Anh. zur Einl. zum Bergw. Recht in den Königl. Preuß. Staaten, S. 21. §. 15.

c) Bayerf. Oberpfälz. u. Graff. Leuchtenb. Bergordn. von 1784. Art. 20.

d) Kaiſ. Bergordn. Art. 26. 27.

e) Anm. zu **Jars** metall. Reiſen, S. 788. 89. d. Ueberſ.

Inhalt.

Erster Abschnitt.

Enthält die Einleitung und Aufstellung des Gruben-Maaßes, so wie es sich von den ältesten Zeiten an bis jezt verändert hat.

§. 1.) Von Entstehung der Gesetze beym Bergbaue.
2.) Vom Ursprunge des Grubenmaaßes.
3.) Das Maaß hat sich vom Anfange an bis jezt sehr verändert.
4.) Von der alten Art nach der man vermaß.
5.) Wie sie Agricola angiebt.
6.) Die Art nach 7 Lehnen zu bauen, ist dem Bergbaue nachtheilig.
7.) Man ergreift andere.
8.) Es vereinigen sich mehrere Gewerkschaften, um einen tiefen Stölln, und ein ausgebreiteteres Feld zu erhalten.
9.) Der Markgraf überläßt den Gewerkschaften ein ausgedehnteres Feld mit erblicher Gerechtsame.
10.) Vom Vermessen des Erbes und Abtretung der Markgräfl. Rechte an die Gewerkschaften.
11.) Der Bergbau erhält dadurch Nutzen.
12.) Das Bauen nach Lehnen fällt weg, und man vermißt nach Fundgruben und Maaßen.
13.) Ursprung des Wortes: Erbvermessen.
14.) Das Bergmaaß ist verschieden. Angabe der gewöhnlichen Länge.

Zweyter Abschnitt.

Geschichte des Vermessens und Angabe der Größe des Bergmaaßes in verschiedenen Ländern, und zwar auf streichenden Gängen.

§. 15.) Es wird in jedem Lande nur das vom Vermessen angegeben, was vom gewöhnlichen abweicht.

16.) Erste Art des Vermessens.

17.) Was obere und untere Maaßen sind.

18.) Man kann auch die Fundgrube nur nach einer Seiten vermessen.

19.) Wenn sich im Ueberschlagen nicht volle Maaßen ergeben.

20.) Die zweyte und dritte Art des Vermessens.

21.) Verfahren beym Vermessen der dritten Art, nämlich beym Erbbereiten.

22.) Prolog.

23.) Vom Grubenmaaße in Freyberg.

24.) In den Obergebirgschen und andern Churſächsischen Bergamts-Revieren.

25.) In den Iglauischen Bergwerken.

26.) In der Herrschaft Greßlas in Böhmen.

27.) Zu Schwarzwald.

28.) In Niederöstreich.

29.) In Ungarn.

30.) Im Erzbisthum Salzburg.

31.) In der Grafschaft Tyrol.

32.) Der Belehnte kann noch mehr Feld erhalten.

33.) Vom Grubenmaaße in dem Kurfürstl. Herzogthum Bayern, Oberpfalz und Landgrafschaft Leuchtenberg.

34.) Vom Vermessen daselbst.

§. 35.) Wo man beym Vermeſſen auf einem Erbſtolln anhalten ſoll.

36.) Vom Grubenmaaße im Herzogth. Würtemberg.

37.) Die Aufnehmer der Gruben, können ihre Fundgrube und Maaßen vom Schurfe weg vermeſſen laſſen.

38.) Vom Grubenmaaße in der Grafſch. Spanheim.

39.) Im Kurfürſtenthum Trier.

40.) In den Herzogthümern Jülich und Berg.

41.) In der Grafſchaft Naſſau, Amt Siegen, Dillenburg, Grundt und Selbach.

42.) Im Herzogthum Braunſchweig-Wolfenbüttel.

43.) Auf dem Hartze.

44.) In der Grafſchaft Hohenſtein.

45.) In Heſſen.

46.) In der Grafſchaft Hangenſtein in Mähren.

47.) In der Grafſchaft Henneberg.

48.) In Frankreich.

49.) In England haben einige Partikuliers ein ganzes Stück Land inne, wovon ſie die Bergwerke verpachten.

50.) Die Bedingungen des Pachtes ſind verſchieden.

51.) In der Provinz Cornwal und Devon hat jeder die Freyheit, Beſitz von einem Stück Land zu nehmen, und Zinnbergwerke darauf zu entdecken.

52.) Benennung des Stück Landes und ſeines Beſitzers.

53.) Der Beſitzer iſt nicht verbunden, die Bergwerke ſelbſt zu bauen.

54.) Das Recht, Beſitz von einem Stücke Land zu nehmen, wird etwas eingeſchränkt.

55.) Eine Aenderung in den alten Geſetzen.

§. 56.

§. 56.) Der Gutsbesitzer errichtet mit dem bounder einen Pacht.
57.) Der Gutsbesitzer bekommt den 7ten, 8ten Theil u. s. w. von den Mineralien.
58.) Man richtet auch einen Vertrag wegen der Zinngruben auf. Wie viel gewöhnlich in selbigen bewilligt wird.
59.) Vom Grubenmaaß in der Grafschaft Derby.
60.) Wie die erste Grube auf einem Gange genannt wird.
61.) Vom Vermeßgeld.
62.) Wenn der Bergmeister vermessen soll.
63.) Vom Grubenmaaße im Königreich Dännemark.
64.) Vom Ueberschaar.
65.) Vom Grubenmaaße in Schweden.
66.) In Norwegen.
67.) In Rußland.

Dritter Abschnitt.

Vom Vermessen und Angabe des Grubenmaasses beym gevierten Felde.

§. 68.) Vermessen beym gevierten Felde.
69.) Wie der Bergmeister vermessen soll, wenn er wegen der nächsten Gruben keine rechtwinklichte Figur vermessen kann.
70.) Wie der Bergmeister dem Fundgrübner und Maaßner vermißt.
71.) Das Maaß ist verschieden. Grubenmaaß zu Freyberg.
72.) Beym Altenbergschen Stockwerke.
73.) Zu Marienberg.

§. 74.) Zu Annaberg, Ehrenfriedersdorf, und Johanngeorgenstadt.
75.) Zu Schneeberg.
76.) Zu Geyer und Voigtsberg.
77.) In der Neustädter Bergamtsrevier.
78.) Zu Saalfeld.
79.) Im Fürstl. Schwarzburgischen.
80.) In Eisleben.
81.) In den Königl. Preußischen Staaten.
82.) Auf Stockwerken.
83.) Im Kurf. Bayern, Oberpfalz und Landgrafschaft Leuchtenberg.
84.) In der Kurpfalz am Rhein.
85.) In der Grafschaft Spannheim.
86.) Im Herzogthum Würtemberg.
87.) Auf den Bergwerken Hengst, Perninger, Lichtenstadt, Platten, Gottsgab, Kaff und Mückenberg.
88.) Im Königreich Schweden.
89.) Auf Stockwerken.
90.) Auf den Eisengruben.
91.) In Absicht der Eisenerzte in Sümpfen und Morästen. Wenn Streit entsteht.
92.) Das Erzt gehört dem Eigenthümer der See und des Ufers.
93.) Maaß für alle Arten von Foßilien, welche können polirt werden.
94.) In Ansehung der Kalkbrüche.
95.) Für die Steinbrüche, und Marmorbrüche.
96.) Grubenmaaß in der Grafschaft Derby.

Vierter Abschnitt.
Von Seyfenwerken.

§. 97.) Prolog.
98.) Grubenmaaß zu Eybenstock.
99.) In den Königl. Preuß. Staaten.
100.) In Böhmen.
101.) Im Kurf. Bayern, Oberpfalz und Landgrafschaft Leuchtenberg.
102.) Vom Vermessen in Ungarn.
103.) Im Königreich Schweden.

V.
Beschreibung
eines
neuen Horn-Haspels.

Einleitung.

Unter den Haspeln verdient unstreitig der, vor einigen Jahren auf dem in Freyberg, unweit dem Untermarkt gelegenen, Familien-Schachte, erbaute Haspel, vor andern bemerkt zu werden, da er sich durch seinen zwar etwas zusammen gesetztern doch aber zweckmäßigen und vortheilhaften Bau, (indem dessen Nutzen durch die Erfahrung sich hinlänglich bewiesen hat), von den übrigen gewöhnlichen Haspeln auszeichnet.

Das

Das bey diesem Haspel gebräuchliche Förderungsbehältniß, ist nicht wie gewöhnlich, ein sogenannter Kübel, sondern eine **kleine Tonne**, nach der Art, wie sie jzt bey Göpeln in Freyberg statt findet, und deren grossen Vortheil mehrjährige Erfahrungen dargethan haben.

Denn anstatt, daß sich, wie bey gewöhnlichen Haspeln, der Kübel, wenn, wie hier der Fall ist, der Schacht flach fällt, auf einen aus Schwarten, Bretern oder Latten oder runden Stangen zusammen gesezten Tonnenfache auf- und abschleift, so ist hier der Tonne durch **Straßbäume**, ein bestimmter Weg angewiesen, den sie durch die, an ihr angebrachten Walzen, mit weit minderem von der Friktion herrührenden Widerstande zurücklegt, als der Kübel den seinen. a)

Das an die Tonnen angeschlagene Seil, gehet nicht wie gewöhnlich aus dem Schachte, unmittelbar, über den darüber stehenden Rundbaum des Haspels, sondern steiget erst über eine 8 Ellen darüber hängende Scheibe, und zieht sich sodann von dieser herab bis zu dem 2 Ellen $14\frac{1}{2}$ Zoll vor dem Schachtgerüste befindlichen Rundbaume, auf welchem es sich alsdenn gehörig aufwickelt.

Beschreibung der einzeln Theile der Maschine.

Die vornehmsten Theile der zu beschreibenden Maschine sind also

1.) Der Rundbaum.
2.) Das Haspelhorn.
3.) Die Scheiben, und
4.) die Tonnen.

Die

a) Die Friktion bey einer solchen Tonne ist, (dem Mittelnach,) nur $\frac{3}{10}$ von der Friktion des Kübels.

Lempe.

Die übrigen Theile sind nur solche, welche die erstern entweder unterstützen oder die leichtere Bewegung befördern, und die Friktion zu vermindern, dienen.

1.) Rundbaum.

An dem Rundbaume, der 3 Ellen 9 Zoll lang und $8\frac{1}{2}$ Zoll b) im Durchmesser ist, hat man vier 2 Zoll starke und $5\frac{3}{4}$ Zoll über selbigen hervorragende Scheiben befestiget, um durch diese das sich auf- und abwickelnde Seil stets in seinen gehörigen Schranken zu erhalten, wodurch dieser Rundbaum, dem Korbe eines Göpels einigermasen ähnlich wird. Noch näher wird dieses die Figur I. (der 1sten Tafel) erläutern. Die beyden äussersten Scheiben, sind am Ende des Rundbaums, woran jedes mit einem eisernen Ringe beschlagen ist, 9 Zoll, jede aber von der ihr am nächsten stehenden mittelsten Scheibe, 1 Elle $1\frac{3}{4}$ Zoll entfernt. Uebrigens ist der Rundbaum völlig cylindrisch.

2.) Haspelhorn.

Das Haspelhorn, mittelst welchem man bekanntlich den Rundbaum umdrehet, ist in der Mitte der den Rundbaum als Grundflächen begränzenden Kreiße eingezapft, und auf diese Art mit dem Rundbaum genau nach seiner Axe verbunden.

Der Theil ab, (siehe Figur der ersten Tafel) welcher eigentlich die verlängerte Axe des Rundbaums ausmacht, und mithin die Zapfen desselben abgiebt, ist $6\frac{1}{2}$ Zoll lang und $1\frac{1}{4}$ Zoll stark. Diese Stärke scheint auch genau den Grundsätzen und Vorschriften der Mechanik bey der vortheilhaften Einrichtung eines Haspels zu entsprechen, da eine größere Stärke eine nachtheilige Vermehrung

b) Alles Leipziger Bau-Ellen Maaß.

Lempe.

rung des Moments der Friktion verursachen, so wie eine mindere vielen Schaden in Rücksicht der Dauer und Haltbarkeit des Haspels selbst haben würde. Der Hebel oder Bug in c b, welcher a b eingeschweißt ist, hat, so wie auch der Angriff cd, 18½ Zoll zu seiner Länge.

Bekanntlich muß man bey Hornhaspeln die Kurbel als einen wichtigen Theil dieser Maschinen betrachten, da auf sie mit die vortheilhafteste Wirkung der Kraft beruhet. Es ist daher schlechterdings nöthig, genau auf die vortheilhafteste Bestimmung der Größe des Haspelhorns zu sehen, da durch diese unstreitig, so wie überhaupt durch die ganze übrige mechanisch richtige Construktion desselben, dem Arbeiter die Arbeit sehr erleichtert, und im Gegentheil auch sehr erschwert werden kann, wodurch er denn nothwendig auch außer Stand gesezt wird, das zu leisten, was er bey besser eingerichtetem Horne mit hieraus erwachsender mehr und weniger beschwerlicher Arbeit leisten würde. Es ist deswegen die Länge des Hebels cd, schon ziemlich bestimmt, da das Haspelhorn, weder bey seinem höchsten Stande über die Schultern eines ausgewachsenen Menschen hervorragen, noch bey seinem niedrigsten bis an die Knie desselben reichen darf, weil der Haspelknecht durch die, bey allzu hohem Emporheben und tiefem Herabsinken der Arme, wie auch zu großem Anstrengen des Körpers durch Vor- und Rückwärtsbeugen, nöthige Anspannung der Muskeln, seine Kräfte nicht zum Vortheile bequem genug anwenden kann, wodurch ihm denn die Arbeit außerordentlich erschweret wird. c) Eben so muß auch die Höhe der Haspelstützen, welche

c) Alles dies wird vermieden, wenn man dem Haspelhorne, einen Bug von ¾ der Länge des Armes des Haspelknechts von mittlerer Statur giebt. Die im Texte vorhin angegebene Länge, dürfte dieser Regel entsprechen.
Lempe.

welche hier in zwey von dem Boden bis zu den obersten Querbalken sich erstreckenden Säulen bestehen, (wie aus der Seitenansicht auf der 5ten Tafel zu ersehen ist), darnach eingerichtet seyn, welche hier vom Haspelhorne bis auf den Boden 1 Elle 16½ Zoll ist, doch kann sich der Arbeiter durch Erhöhung und Erniedrigung seines Standes helfen. d)

Die beyden Haspelhörner liegen in einer Ebene, und bewegen sich in Pfadeisen. e) Der Rundbaum wird von der Seite eingelegt und die Oeffnung wieder, mit einem darüber gelegten, und durch Schrauben befestigten Eisen verschlossen, welches deswegen nöthig wurde, weil der Rundbaum, nicht wie bey den gewöhnlichen Haspeln, mit der Axe nach unten, sondern durch das über den Scheiben gehende Seil, vermittelst der daran hängenden Last, nach den Scheiben zu an die Haspelstützen gedruckt wird. M. s. Fig. 3. der 2ten Tafel.

3.) Scheiben.

Die so eben erwähnten Scheiben, hängen 8 Ellen über der Sohle der Kaue, und ihre ganze Höhe (oder ihr Durchmesser) ist 1 Elle 20½ Zoll. Die Nabe ist 15 Zoll lang, in der Mitte, wo 12 gleichweit von einander entfernte 1½ Zoll starke Speichen eingezapft sind, 9½ Zoll stark, und läuft von da, (wie die Nabe jedes andern Rades), etwas schwächer zu, wie Figur 2. der 2ten Tafel deutlich zeiget, wo sie dann nur 7½ Zoll zu ihrem Durchmesser hat. Ueberdies ist sie noch mit 4 Ringen,

d) Dies alles ist demjenigen völlig gemäß, was §§. 3. 4. der XI. Abhandl. des 5ten Theiles dieses Magazins sich befindet.

Lempe.

e) M. s. indessen angef. Abhandl. §§. 14 — 16. S. 162. und 163.

wovon 2 neben den Speichen, und die übrigen 2 ſich an den beyden Enden der Nabe befinden, beſchlagen. Der **Kranz** iſt 5 Zoll hoch und $4\frac{1}{2}$ Zoll breit, die Spur, worein ſich das Seil leget, iſt 3 Zoll breit. Die Zapfen der Scheibe liegen in eiſernen Lagern, und ſind mit einem Eiſen wieder bedeckt, wie die 3te Figur der 2ten Tafel zeiget.

4.) Tonne.

Der körperliche Inhalt jeder der beyden Tonnen iſt ſo groß, daß er juſt 2 Kübel, von der Art, wie ſie bey gewöhnlichen Haſpeln gebräuchlich ſind, in ſich faßt, und ſind, weil der Schacht flach iſt, ſogenannte **Schlepptonnen**, indem ſie hinten eine größere Höhe als forne haben. M. ſ. Fig. 1. der 3ten Tafel.

Die Höhe ihrer hintern größten Seite iſt 23 Zoll, und die ihrer vordern kleinſten Seite $20\frac{1}{2}$ Zoll, ihre gemeinſchaftliche Breite aber 1 Elle, ſo wie die Breiten ihrer Seitenwände $15\frac{1}{2}$ Zoll.

An den Seiten ſind eiſerne Rollen, deren Durchmeſſer $3\frac{1}{2}$ Zoll und die Länge $2\frac{1}{2}$ Zoll iſt. Dieſe gehen auf 6 Zoll ſtarken und 1 Elle 2 Zoll von einander entfernten **Straßbäumen**, ſo daß die Tonne auf jeder Seite 1 Zoll Spielraum hat.

Noch deutlicher wird die Geſtalt der Tonne durch beygefügte Zeichnung der 3ten und 4ten Tafel werden, welche dieſelbe nach allen ihren **Anſichten darſtellet.**

Dritte und vierte Tafel:

Fig. 1. Drey eiſerne 1 Zoll breite Reifen ef, gh, und ik, umgeben, (wie auch an den übrigen Anſichten zu ſehen iſt), die ganze Tonne. Die Rollen a und b, ſind

f) (Parallelipiped. und hinlänglich ſtarke Hölzer, ſo gelegt, wie es der Weg, den die Tonne nehmen ſoll, befiehlt.)

Mit dieſem Haſpel fördert man nun in jeder achtſtündigen Schicht aus einer Teufe von $5\frac{2}{2}$ Fahrte, 6 Mandeln, oder $1\frac{1}{2}$ ßo. Tonnen, da man zuvor mit den gewöhnlichen Haſpeln in eben der Zeit nur 2 ßo. Kübel fördern konnte.

Denn 1 Tonne = $4657\frac{1}{2}$ Kubikzoll.
alſo 90 Tonnen = 419,130 Kubikzoll.
Nun rechnet man 1 Kübel = 2500 Kubikzoll.
alſo betragen 120 Kübel = 300,000 Kubz.

Hieraus aber folgt, daß mit dem jzt beſchriebenen Haſpel in 1 Schicht von 8 Stunden
119,130 Kubikzoll
mehr gefördert werden, als mit den gewöhnlichen Haſpeln.

Zu dieſer Förderung werden 5 Mann erfordert, von denen 2 ziehen, 2 auslaufen, und 1 anſchlägt. Doch hilft immer der eine Ausläufer nach vollbrachter Arbeit, den erſtern beyden mit ziehen. 1789.

J. W. S.

VI.

Ueber die

Bewegende Last und Hinderniß-Last, bey Kunstgezeugen.

Von

J. Fr. Lempe.

§. 1.

I. Die erstere zu bestimmen, denke ich mir Anfangs 2 Sätze, davon der eine auf dieser, der andere auf jener Seite eines Rades, mittelbar oder unmittelbar, am Krummenzapfen angehangen ist.

II. Dabey nehme ich an, daß

α) sie gleiche Abmessungen haben, folglich auch gleich weit sind;

β) ihrer Zugstengen Axen vom Mittelpunkte des Rades gleich weit entfernt sind;

γ) ihre Kolben, Sturzkolben, wie bey uns, sind; und

δ) diese sich mit gleicher Geschwindigkeit und so langsam bewegen, daß, der in die Höhe gehende,

Mit dieſem Haſpel fördert man nun in jeder acht-ſtündigen Schicht aus einer Teufe von $5\frac{2}{2}$ Fahrte, 6 Mandeln, oder $1\frac{1}{2}$ ßo. Tonnen, da man zuvor mit den gewöhnlichen Haſpeln in eben der Zeit nur 2 ßo. Kübel fördern konnte.

Denn 1 Tonne = $4657\frac{1}{2}$ Kubikzoll.
alſo . . 90 Tonnen = 419,130 Kubikzoll.
Nun rechnet man 1 Kübel = 2500 Kubikzoll.
alſo betragen 120 Kübel = 300,000 Kubz.

Hieraus aber folgt, daß mit dem jzt beſchriebenen Haſpel in 1 Schicht von 8 Stunden

119,130 Kubikzoll

mehr gefördert werden, als mit den gewöhnlichen Haſpeln.

Zu dieſer Förderung werden 5 Mann erfordert, von denen 2 ziehen, 2 auslaufen, und 1 anſchlägt. Doch hilft immer der eine Ausläufer nach vollbrachter Arbeit, den erſtern beyden mit ziehen. 1789.

J. W. S.

VI.

Ueber die

Bewegende Last und Hinderniß-Last, bey Kunstgezeugen.

Von

J. Fr. Lempe.

§. 1.

I. Die erstere zu bestimmen, denke ich mir Anfangs 2 Sätze, davon der eine auf dieser, der andere auf jener Seite eines Rades, mittelbar oder unmittelbar, am Krummenzapfen angehangen ist.

II. Dabey nehme ich an, daß

α) sie gleiche Abmessungen haben, folglich auch gleich weit sind;

β) ihrer Zugstengen Axen vom Mittelpunkte des Rades gleich weit entfernt sind;

γ) ihre Kolben, Sturzkolben, wie bey uns, sind; und

δ) diese sich mit gleicher Geschwindigkeit und so langsam bewegen, daß, der in die Höhe gehende,

de, bald von dem nachfolgenden Waſſer eingeholt wird;

daß ferner

*) der eine Kolben (beym **erſten** Satze) im Aufſteigen, mithin der andere (beym **zweyten** Satze) im Niederſteigen, begriffen iſt.

Endlich werden, in Rückſicht der Beſtimmung der bewegenden Laſt, Friktion und andere als Laſt ſich äuſſernde Hinderniſſe, bey Seite geſezt.

§. 2.

Nun ſey die ſenkrechte Höhe von der Waſſer-Oberfläche im Satz-Käſtel bis Stöckel = A;
vom Stöckel im erſten Satze (§. 1.) bis Kolben-Ventil = a;
von dieſem bis Oberfläche des über dem aufſteigenden Kolben ſtehenden Waſſers = h;
die Höhe des Druckes der Atmoſphäre = K:
ſo leidet bekanntlich der aufgehende Kolben, wenn ihn das nacheilende Waſſer eingeholet hat, einen Druck, deſſen Höhe

$$= K + h - (K - [A + a])$$
$$= h + A + a \text{ beträgt,}$$

woferne dieſer Kolben außer Verbindung mit dem andern Satze (§. 1.) in die Höhe bewegt werden ſoll.

§. 3.

Da dieſes aber nicht iſt (§. 1.): ſo kommt demſelben der Druck über dem niedergehenden Kolben zu Hülfe, daß alſo von der Kraft nicht jener ganze Druck (§. 2.) darf überwunden werden.

§. 6.

Mithin ist allgemein

$$Q = (h + a - \alpha)\, W,$$

wo W den Querschnitt der Kolbenröhre bedeutet.

§. 7.

I. Es sey f die senkrechte Höhe des schädlichen Raumes im ersten Satze (§. 1.); d, wie weit der aufgehende Kolben von seinem niedrigsten Stande, seiger gemessen, entfernet ist: so hat man

$$a = f + d$$

und $$Q = (h + f + d - \alpha)\, W.$$

II. Wenn der Kolben eines Satzes seinen höchsten Stand erreicht hat: so bleibt gewöhnlich über ihm noch beständig Wasser stehen.

Die senkrechte Höhe desselben heisse bey dem 2ten Satze (§. 1.) = e.

Nun saugt nicht allemal jeder Satz zum Vollheben Wasser an. Um wie viel der Kolben vertikal niedergehen muß, ehe anfängt mehr Wasser über ihm zu stehen zu kommen, sey = k: so ist

$$\alpha = e + d - k,$$

wenn $d \geq k$, sonst ist

$$\alpha = e:$$

folglich ist für jenen Fall

$$h + a - \alpha = h + f + d - e - d + k$$
$$= h + f + k - e,$$

also

$$Q = (h + f + k - e)\, W,$$

und für diesen

$$Q = (h + f + d - e)\, W.$$

§. 8.

§. 8.

I. Wenn der Satz **voll hebt**, nimmt h (§. 1.) gleich ab, sobald als der Kolben anfängt zu steigen.

II. Jedoch verschwindet h bey der gewöhnlichen Einrichtung der Kunstgezeuge, nie, sondern nimmt nur bis zu derjenigen Höhe ab, in welcher der Kolben beständig mit Wasser bedeckt bleibt, wenn er seinen höchsten Stand erreicht hat.

III. **Hebt** aber der Satz **nicht voll**: so muß erst der Kolben etwas steigen, ehe h anfängt bis zu jener beständigen Höhe (II) abzunehmen.

IV. Nun sind f und e (§. 7.) beständige Größen, und k (a. O.) ist bey einem Aufgange des Kolbens ebenfalls beständig, obgleich öfters bey jedem anders:

V. Daher ist Q (§. 5.) veränderlich, und in seinem größten Werthe, wenn das Wasser anfängt den Kolben einzuholen, im kleinsten aber, wenn dieser seinen höchsten Stand erreicht hat.

§. 9.

I. Im §. 4. wurde angenommen, daß beym 2ten Satze das Saugloch auch mit Wasser bedeckt seye, wenn sich der Kolben in seinem höchsten Stande befinde. Indessen kann das Saugloch zu dieser Zeit auch nicht mehr mit Wasser bedeckt seyn. Und dies ist bekanntlich der Fall, wenn der Satz schnarcht. Da hat sich zwar Luft mit angesaugt, diese aber, wegen ihrer geringen specif. Schwere, oben (über der Oberfläche des angesaugten Wassers) angesammlet; daher können in diesem Falle die Saugröhren größtentheils, wo nicht ganz voll Wasser seyn, folglich wird Q für gegenwärtigen Fall zwar etwas größer (§. 5.) als voriger Werth ist, (§. 6.) jedoch von

ihm

ihm nicht viel verschieden, kommen. Inzwischen kann man auch hier Q genanntem Werthe (§. 6. oder §. 7.) gleich setzen, und den Ueberschuß über selbigen, als eine Hinderniß der Aufsteigung des Kolbens ansehen, und folglich den daraus entspringenden Theil der gesammten Last zur Hindernißlast rechnen; welche noch mit der folgende Vte Absatz rechtfertigen wird.

II. Wären die Saugröhren ganz voll Luft, und blieben sie es auch, bis der niedergehende Kolben seinen niedrigsten Stand erreicht hat und anfangen will wieder aufzusteigen, ohne daß in dieser Zeit das Saugloch mit Wasser bedeckt worden wäre: so hätte der Druck, welchen der Kolben niederpressen hilft, eine Höhe

$$= K + \alpha - K$$
$$= \alpha.$$

III. Mithin hätte in diesem Falle Q eine Höhe $= h + a + A - \alpha$, und Q wäre selbst

$$= (h + a + A - \alpha)\, W:$$

IV. Also um AW größer als Q in §. 6. u. §. 7. II.

V. Dieser Fall (II.) aber dürfte bey halbwege gut gebaueten Kunstgezeugen, äußerst selten eintreten, nur dann, wenn der zu hebende Satz dem weghebenden bey einem und mehrern Kolbenspielen kein oder sehr wenig Wasser ins Satzkästel brächte, und lezteres ziemlich beträchtlich lang und breit wäre.

Mir ist dieser Fall noch nicht ganz vorgekommen. War auch das Saugloch eines Satzes, wenn sein Kolben im höchsten Orte stund, anfangs nicht mit Wasser bedeckt: so waren doch die Saugröhren ziemlich voll Wasser, und über das Saugloch stunde bald wieder Wasser;

Wasser; es dauerte gar nicht lange, so war die Endmündung des Schlauchs wieder unter Wasser.

Indessen kann durch gehörige Verengerung und Vertiefung der Kästel, gewöhnlich diesem nachtheiligen Vorfalle (II. IV.) vorgebeugt werden; daher glaube ich, ihn bey Bestimmung des Druckes Q, den die Kraft beym aufgehenden Kolben zu überwinden hat, nicht mit in Betrachtung ziehen, und, wenn er ja vorhanden wäre, zur Hindernißlast rechnen zu dürfen.

§. 10.

Hiernach hat also die Kraft für den aufgehenden Kolben gewöhnlich nicht mehr Druck zu überwinden, als sich nach §. 6. oder §. 7. II. bestimmen läßt, wenn von Friktion und übrigen als Last auf den Kolben wirkenden Hindernissen, abstrahiret wird.

§. 11.

Da inzwischen dieser Druck veränderlich ist, und von einem gewissen größten bis zu einem gewissen kleinsten Werth abnimmt (§. 8. V.): so wird es wohl erlaubt seyn, das arithmetische Mittel zwischen beyden als einen **beständigen Druck** annezuhmen, den die Kraft während dem Aufsteigen des Kolbens, zu überwinden hat.

§. 12.

I. Um nun dieses Mittel zu bestimmen, setze man beym ersten Satze die senkrechte Entfernung der Ausgußsohle

vom tiefsten Kolbenstand . . = A,

und von der Oberfläche des über ihn in diesem Stande stehenden Wassers = E;

wie hoch aber der Kolben vertikal steigen muß, bis ihn das

ihm nicht viel verschieden, kommen. Inzwischen kann man auch hier Q genanntem Werthe (§. 6. oder §. 7.) gleich setzen, und den Ueberschuß über selbigen, als eine Hinderniß der Aufsteigung des Kolbens ansehen, und folglich den daraus entspringenden Theil der gesammten Last zur Hindernißlast rechnen; welche noch mit der folgende Vte Absatz rechtfertigen wird.

II. Wären die Saugröhren ganz voll Luft, und blieben sie es auch, bis der niedergehende Kolben seinen niedrigsten Stand erreicht hat und anfangen will wieder aufzusteigen, ohne daß in dieser Zeit das Saugloch mit Wasser bedeckt worden wäre: so hätte der Druck, welchen der Kolben niederpressen hilft, eine Höhe

$$= K + \alpha - K$$
$$= \alpha.$$

III. Mithin hätte in diesem Falle Q eine Höhe $= h + a + A - \alpha$, und Q wäre selbst

$$= (h + a + A - \alpha)\, W:$$

IV. Also um AW größer als Q in §. 6. u. §. 7. II.

V. Dieser Fall (II.) aber dürfte bey halbwege gut gebaueten Kunstgezeugen, äußerst selten eintreten, nur dann, wenn der zu hebende Satz dem weghebenden bey einem und mehrern Kolbenspielen kein oder sehr wenig Wasser ins Satzkästel brächte, und lezteres ziemlich beträchtlich lang und breit wäre.

Mir ist dieser Fall noch nicht ganz vorgekommen. War auch das Saugloch eines Satzes, wenn sein Kolben im höchsten Orte stund, anfangs nicht mit Wasser bedeckt: so waren doch die Saugröhren ziemlich voll Wasser, und über das Saugloch stunde bald wieder Wasser;

Wasser; es dauerte gar nicht lange, so war die Endmündung des Schlauchs wieder unter Wasser.

Indessen kann durch gehörige Verengerung und Vertiefung der Kästel, gewöhnlich diesem nachtheiligen Vorfalle (II. IV.) vorgebeugt werden; daher glaube ich, ihn bey Bestimmung des Druckes Q, den die Kraft beym aufgehenden Kolben zu überwinden hat, nicht mit in Betrachtung ziehen, und, wenn er ja vorhanden wäre, zur Hindernißlast rechnen zu dürfen.

§. 10.

Hiernach hat also die Kraft für den aufgehenden Kolben gewöhnlich nicht mehr Druck zu überwinden, als sich nach §. 6. oder §. 7. II. bestimmen läßt, wenn von Friktion und übrigen als Last auf den Kolben wirkenden Hindernissen, abstrahiret wird.

§. 11.

Da inzwischen dieser Druck veränderlich ist, und von einem gewissen größten bis zu einem gewissen kleinsten Werth abnimmt (§. 8. V.): so wird es wohl erlaubt seyn, das arithmetische Mittel zwischen beyden als einen **beständigen Druck** annezuhmen, den die Kraft während dem Aufsteigen des Kolbens, zu überwinden hat.

§. 12.

I. Um nun dieses Mittel zu bestimmen, setze man beym ersten Satze die senkrechte Entfernung der Ausgußsohle

vom tiefsten Kolbenstand . . = A,

und von der Oberfläche des über ihn in dieſem Stande stehenden Wassers = E;

wie hoch aber der Kolben vertikal steigen muß, bis ihn das

§. 16.

Die Kraft P, welche an der Zugſtange nöthig iſt, den Kolben unter dieſen Umſtänden (§§. 15, 14, 11.) durch die ſenkrechte Höhe l (§. 13.) in der Zeit τ des Hubes zu führen, kann durch folgende Betrachtung beſtimmt werden.

§. 17.

I. Indem der Kolben in der Zeit τ durch die ſenkrechte Höhe l ſteigt, hat er, (nach §§. 10, 11, 14, 15,) in derſelben Zeit eine Waſſerſäule, deren Gewicht = B.W. *) und Maſſe = W.B. Coſec. φ, durch dieſelbe Höhe zu drücken.

II. Es ſey in der 6ten Tafel 1ſten Figur AC der vertikale Stiefel eines Druckwerkes; CF ſeine durchaus gleich weite Steigröhre; jenes Querlinie H = W; dieſer = w = ML; in B des Kolbens höchſten Stand, in C ſein niedrigſter, D das Mittel zwiſchen B und C, und der Raum AK mit Waſſer gefüllt, wie CF.

Durch B, D, C denke man ſich ſöhlig die Ebene BG, DE, CH, und fälle von der Ausfluß-Mündung F der Steigröhre CF auf die CH das Loth FH, ſo ſchneidet ſelbigen DE und BG in E und G.

Der Kolben hat zu Anfange ſeines Niederganges eine Waſſerſäule von dem Gewichte FG × w, zu Ende aber, wenn er in C ſteht, eine von dem Gewichte FH × w, zu überwinden: alſo eine, die GH.w mehr wiegt.

Man kann wohl ohne merklichen Fehler annehmen, daß dem von B bis C in der Zeit τ niedergehenden Kolben beſtändig eine Waſſerſäule vom Gewichte FE × w, und einer Maſſe = fh × w, (wo fh auf ML ſenkrecht ſteht,

*) Des ſpecif. Gew. des ∇rs = 1 geſezt.

(wo l den senkrechten Hub bedeutet, die seigere Höhe, welche der Kolben von seinem niedrigsten Orte bis zu seinem höchsten durchläuft), und

$$\alpha = l + e - E'$$

(bey beyden zunächst neben einander stehenden Sätzen wird man wohl wenigstens dem Mittel nach l gleich nehmen können).

In diesem Falle aber ist

$$Q = (1 + f + l - l - e + E')\,W,$$
$$= (1 + f + E' - e)\,W;$$

und das ist von Q der **kleinste Werth.**

§. 14.

Den **mittlern Werth** (§. 11.) erhält man also:

$$= \left(\frac{H + 1 + \delta + E'}{2} + f - e\right)W, \text{ wenn } \delta = \text{od.} < E',$$

und

$$= \left(\frac{H + \varepsilon}{2} + f + E' - e\right)W, \text{ wenn } \delta > E'.$$

Was in diesem Falle in W multiplicirt werden muß, heiße B: so ist allgemein genennter **mittlerer Werth**

$$= BW.$$

Und dieser kann als das Gewicht einer Wassersäule angesehen werden, die während dem ganzen Aufgehen des Kolbens über seiner obern Grundfläche in einer Höhe stehen bleibt, die der senkrechten Höhe B und des Neigungswinkels φ der Kolbenröhre Axe gemäß ist.

§ 15.

Die **Masse** dieser Wassersäule wird also

$$= \frac{B}{\text{Sin. } \varphi} W = WB \text{ Cosec. } \varphi$$

seyn.

mithin

$$P = \left(\frac{L\,B}{g\tau^2} + B\right) W$$

$$= \left(\frac{L}{g\tau^2} + 1\right) BW.$$

VIII. Alles dieses (VI.) läßt sich auch aus **Langsdorfs** Versuch einer Theorie hydrodynam. Grundlehren 3ten Kapitel herleiten.

IX. Die Formel VI. ergiebt sich auch so:

In der 6ten Tafel 2ten Figur sey MGND eine mathematische Scheibe, deren Masse also = 0.

An N hänge nach der Richtung der Tangente NQ' die Masse Q' = BW Cosec. φ deren Gewicht = BW.

An M aber ziehe nach der Tangente MP eine dem Gewichte P gleiche Kraft, deren Masse = 0, und welche Q' dergestalt überwiegt, daß in der Zeit τ die Last Q' durch die senkrechte Höhe = l (13.) bewegt wird: so wird offenbar P in derselben Zeit einen gleichen Weg durchlaufen und eben das bewirken, was diejenige Kraft bewirken muß, die einen Kolben durch die freyere Höhe l in der Zeit τ führen will, der diese ganze Zeit über mit einer Wassersäule, deren Gewicht = BW, belastet, ist.

Nach dieser Betrachtung läßt sich die Formel VI. aus **Kästners** Anfangsgr. der höhern Mechanik S. 267. §. 57. ingl. aus §. 341. des 4ten Theiles von **Karstens** Lehrbegriffe der gesamten Mathematik, herleiten.

§. 18.

I. Wenn das Schachtgestänge unmittelbar an der Warze des Krummenzapfens hängt, und derselben die

Krums-

Krumsnasen parallel sind: so wird im völligen Beharrungsstande der Maschine, die Kraft am Rade für P (VI. v. §.) so groß seyn müssen, als nöthig ist, um mit P im Gleichgewicht zu stehen, wenn P beständig am Mittelpunkte der Warze nach der Richtung der Tangente des von diesem Punkte beschriebenen Kreises wirkte. Und P wäre dann die **bewegende Last** für ein paar Sätze.

II. Zwar wirkt bekannter maßen P nicht ganz nach dieser Bedingung (I.); allein, da gangbare Kunstgezeuge ununterbrochen in Bewegung sind, so lange wenigstens als ihr Stillestand nicht nöthig ist: so muß man wohl seinen Gang im Ganzen als gleichförmig, und die Maschine als im völligen Beharrungsstande ansehen, zumal da man die Anzahl Umgänge, die das Rad etwa in 8. 10. 15. und mehrern Minuten macht, mittelst einer Stundenuhr beobachten, und daraus, wenigstens dem Mittel nach, die Umlaufszeit und Geschwindigkeit des Rades, Krummenzapfens und der Kolben so bestimmen kann, daß man sie ohne merkliche Fehler als die Geschwindigkeit annehmen darf, die der Bewegung dieser Maschinen-Theile bey der aus den Beobachtungen sich ergebenden Umlaufszeit zukommen würde, wenn die Bewegung durchaus gleichförmig wäre. Ueberdies habe ich bey praktisch gut gebauten Kunstgezeugen die Zeiten der einzeln Rads-Umgänge mehrmals mit einer guten Sackuhr genau beobachtet, und keine Sekunde Unterschied gefunden; freylich bliebe an den Gezeugen während den Beobachtungen alles unverändert, und die Sätze auf der einen Seite hoben zusammen so viel als die auf der andern. Jedoch habe ich unter diesen Bedingungen den Gang der Kunstgezeuge mit Vorgelegen gleichförmiger befunden, als bey andern. Indessen habe ich auch beobachtet, daß, wie längst bekannt, irgend ein Punkt der

Rades-Peripherie in gleichen Theilen der Zeit eines Umlaufes nicht gleich große Bogen beschriebe; kurz, daß auch während einer Umdrehung des Rades sich das Moment der Last änderte. Diese Aenderung war aber bey dem einen Gezeuge merklicher, als bey dem andern; nicht so merklich bey Gezeugen mit Vorgelegen. So lange inzwischen diese Veränderungen bey dem einen Umgange sind wie bey dem andern, wird auch das Rad, bey sonst gleichen Umständen, seine Umläufe in gleichen Zeiten verrichten. Mehr erwähnte einzelne Veränderungen (die hauptsächlich aus der Einrichtung des Krummenzapfens entspringen,) erlauben folglich wohl, den Gang des Gezeuges im Ganzen als gleichförmig anzusehen, zumal da sich unter dieser Voraussetzung der reine Effekt des Gezeuges mit hinlänglicher Genauigkeit bestimmen läßt; woferne man hier unter reinem Effekt nichts anders als die Menge Wasser versteht, die in einer gewissen Zeit auf eine gewisse seigere Höhe gebracht wird.

Endlich rechtfertiget die Annahme eines solchen gleichförmigen Ganges bey Druckwerken auch Langsdorf in seinem Versuche einer Theorie Hydrodynamischer Grundlehren §. 176. u. f. welche nach meinem Bedünken, auch auf unsere Kunstgezeuge anwendbar ist.

III. Sobald aber die Bewegung eines Gezeuges im Ganzen als gleichförmig angenommen wird: so muß man auch annehmen, daß P im Ganzen, so wirke, wie in I angegeben worden, wenn die Kraft keine Last weiter als P zu überwinden hätte, welches man aber bey Bestimmung der bewegenden Last voraussetzen muß.

IV. Nicht allemal ist bekanntlich das Schachtgestänge unmittelbar an der Warze des Krummenzapfens angehangen, sondern oft mittelst eines im Vorgelege

oder

oder Feldgestänge, oder Streckengestänge, bestehenden Zwischengeschirrs.

Dann reducire ich den nach VI. oder VII. §. 17. bestimmten und zum gehörigen Aufsteigen des Kolbens nöthigen Druck P nach den Regeln der Statik und der Construktion des Zwischengeschirres auf die Warze des Krummenzapfens.

V. Was sich hieraus ergiebt nenne ich ebenfalls die **bewegende Last** für ein paar Sätze, und nehme aus den in II. und III. angegebenen Ursachen an, daß sie auf ähnliche Art, wie P in I, wirke.

VI. Und so findet sich die bewegende Last für jedes paar anderer Sätze, und folglich **die des ganzen Gezeuges**, wenn die Zahl der Sätze gerade ist, und also völlige n Paare daran hängen.

VII. Ist sie ungerade, so hängt auf der einen Seite des Rades ein Satz mehr als auf der andern.

Wofern nun dieses Satzes Stiefels Querschnitt $= \mathfrak{W}$: so leidet sein aufgehender Kolben einen Druck $= (h + A + a)\,\mathfrak{W}$ [§. 2.] Und so viel Druck hat die Kraft mehr zu überwinden, wenn die Sätze auf jener Seite (wo eben einer mehr ist,) ausgießen; aber, wenn dieß bey denen auf der andern geschieht: so hat die Kraft, $(A + \alpha)\,\mathfrak{W}$ [§. 4. IV.] weniger Druck zu überwinden. Der Ueberschuß dieses über jenen $= (h + a - \alpha)\,\mathfrak{W}$; wie §. 5. gemäß ist.

Hienge auf jeder Seite noch ein Satz, bey welchem der aufgehende Kolben jedesmal einen Druck $= \frac{1}{2}(h + a - \alpha)\,\mathfrak{W}$ litte: so würde die Kraft am Rade, während eines ganzen Umganges eben so wirken, als wenn sie bey dem ersten halben Umlaufe $(h + A + a)\,\mathfrak{W}$ mehr und bey dem andern $(A + \alpha)\,\mathfrak{W}$ weniger zu über-

winden hätte. Denn die Anzahl Sätze sey $= 2\nu + 1$, der Druck den die aufsteigenden Kolben der 2ν Sätze leiden $= Q'$: so hat die Kraft während des einen halben Umganges den Druck $= Q' + (h + A + a)\mathfrak{W}$, und während des andern den $= Q' - (A + \alpha)\mathfrak{W}$: also im Durchschnitt den Druck $Q' + \frac{1}{2}(h + a - \alpha)\mathfrak{W}$. zu überwinden.

IX. Daher kann die bewegende Last des ganzen Gezeuges auch nach VI. berechnet werden, wenn $(n + \frac{1}{2})$ paar Sätze vorhanden sind.

X. Woferne N die Anzahl Sätze eines Gezeuges, und selbige durchgängig von gleicher Lage und Größe sind, so sey Ω die bewegende Last für ein paar solcher Sätze, und Ω' die des ganzen Gezeuges. Man wird dann

$$\Omega' = \tfrac{1}{2} N\Omega$$

setzen können.

§. 19.

Die ganze Kraft, welche das Wasser am Rade ausübet, heisse V; des Rades Theilriß $= r$ und die Höhe des Krummenzapfens $= \varepsilon$: so ist $\frac{r}{\varepsilon} V =$ der gesamten am Krummenzapfen angebrachten, und nach der Richtung der Tangente des vom Mittelpunkte der Warze beschriebenen Kreises wirkenden Last, welche mit V im Beharrungsstande das Gleichgewicht hält.

§. 20.

Ein Theil dieser Last ist $= \frac{1}{2} N\Omega$ (§. 18. X), der **andere** aber rührt: α) von der Friktion der Kolben und andern beweglichen Theile des Gezeuges; β) von dem Widerstande, dem das angesaugte Wasser den niedergehenden Kolben in Weg legt, (§. 4. II.); γ) von dem Widerstande

derstande des Stöckels, (§. 4. III.) ε) von der durch unvollkommenes Ansaugen bewirkten Last-Vermehrung, (§. 4. II. §. 9. V.); ζ) von der irregulären Bauart des Gezeuges, wodurch unter andern leicht eine ungleiche Vertheilung der Masse und Last geschehen kann, indem z. E. das Gestänge auf der einen Seite schwerer als das andere gerathen seyn, oder das Rad ein schweres Viertel bekommen haben kann, oder die Krumsnasen nicht genau parallel mit der Warze seyn können, oder zu enge angesteckt seyn kann, oder die Löcher in Kolben nicht die gehörige Weite haben können; u. s. w.

Diesen andern Theil nun nenne ich die **Hinderniß-Last**, welche, den bisherigen Lehren zufolge,

$$= \frac{r}{e} V - \frac{1}{2} N\Omega.$$

seyn muß. *)

*) Ich weiß mir in der That bey gangbaren Gezeugen die H. L. nicht anders mit erforderlicher Genauigkeit zu berechnen. Wenn man auch hierzu die bekannten Regeln der Berechnung der Friktion, des Widerstandes den das V von ihm bewegenden Körpern entgegensetzt, ꝛc. anwenden wollte: so kann man doch nicht alle die zu dieser Berechnung nöthigen Größen messen und sich bekannt machen; nicht zu gedenken: daß die Eulerische Regel zur Bestimmung der Kolbenfriktion, (Mem. de l'Acad. de Berlin, A. 1752. p. 226.) nicht ganz sicher ist, und daß manche sich als Last äußernde Hindernisse nicht einzeln angegeben werden können, z. B. die in lit. γ, und viele in lit. ε bemerkte. — Noch hat meine Bestimmung hier den Vortheil, daß die Rechnung einfacher sich darstellt.

§. 21.

Hätten beyde Sätze (§. 1.) nicht gleiche Weite, so sey die des ersten = W; des 2ten aber = $\mathfrak{W}$: dann würde sich

$$Q = (h + A + a)\,W - (A + \alpha)\,\mathfrak{W}$$

finden.

§. 22.

I.) Sezt man den Werth, den α nach §. 12. II. erhalten muß $= \alpha'$: so ist von Q der

größte Werth $= (H + A + f + s)\,W - (A + \alpha')\,\mathfrak{W}$,

kleinste Werth $= (s + A + f + l)\,W - (A + l + s - \mathfrak{E}')\,\mathfrak{W}$,

[§§. 12. 13.]

II.) Folglich der mittlere Werth

$$= \frac{(H + s + 2A + 2f + l + s)\,W - (2A + \alpha' + l + e - \mathfrak{E}')\,\mathfrak{W}}{2}.$$

III. So groß ist dieser für den Aufgang des Kolbens im ersten Satze. Steigt aber der Kolben im 2ten Satze in die Höhe: so findet sich der mittlere Werth von Q =

$$\frac{(H + s + 2A + 2f + l + s)\,\mathfrak{W} - (2A + \alpha' + l + e - \mathfrak{E}')\,W}{2}$$

IV. Das Mittel beyder Werthe, (II. III.) ist

$$= \frac{(H + s + 2f + s + \mathfrak{E}' - \alpha' - e).\ (W + \mathfrak{W})}{2} -$$

V. So groß ist der Druck, den die Kraft, dem Mittel nach, während eines Kolbenspieles, beständig zu überwinden hat.

VI. Die-

VI. Dieſer Druck kann als das Gewicht einer Waſſerſäule angeſehen werden, deren Grundfläche $= \frac{\mathfrak{W} + W}{2}$ und deren ſenkrechte Höhe

$= \frac{1}{2}(H + \epsilon + 2l + \delta + E' - a' - e)$ iſt.

Ich will leztere unter B′ verſtehen.

VII. Iſt nun φ der Neigungswinke beyder Sätze, wenigſtens dem Mittel nach: ſo findet ſich die Maſſe dieſer Waſſerſäule

$$= \frac{B'}{\text{Sin. } \varphi} \times \frac{\mathfrak{W} + W}{2}$$

$$= \frac{1}{2}(W + \mathfrak{W})\, B' \text{ Coſec. } \varphi$$

VIII. Heißt aber P′ die Kraft, die an der Zugſtenge angebracht, den Druck $\frac{W + \mathfrak{W}.\ B'}{2}$ überwinden kann, indem ſeine Maſſe ſich in der Zeit τ durch die ſenkrechte Höhe l bewegt: ſo findet ſich

$$P' = \left(\frac{l B' \text{ Coſec. } \varphi}{g \tau^2} + B'\right) \frac{W + \mathfrak{W}}{2},$$

aus eben den §. 17. vorhandenen Gründen.

IX. Um nun die bewegende Laſt zu berechnen, verfährt man mit P′ eben ſo, wie man mit P im 18ten §. verfuhr.

VII. Ueber

VII.

Beyspiele,

Wetternöthigen Oertern, Schächten, Strossen und Förſten-Bauen, gute Wetter zu verſchaffen.

(Fortſetzung.) a)

Drittes Beyſpiel.

1.) Der Hahnthaler tiefe Stolln iſt von dem Fuße eines von Abend gegen Morgen anſteigenden Stück Gebirges auf einem Gange gegen Mittag Morgen getrieben, der Stunde 11 ſtreicht, faſt ſaiger fällt, und den man den Samuel Flechen genannt hat.

2.) Dieſem Gange haben ſich öfters Klüfte und Trümmer angeſchert, wobey er jedesmal ſich mehr und weniger bald in das Hangende, bald in das Liegende gezogen hat; oder wie der Bergmann ſagen würde: dieſer Gang iſt durch die öfters ſich anſcheerenden Klüfte und Trümmer bald ins Hangende, bald ins Liegende verdrückt worden.

3.) Dies

a) M. ſ. dieſes Magazins 5ten Th. No. VII. S. 116. u. f.

3.) Dies verursachte nun, daß man den Stolln in verschiedenen Richtungen treiben, (oder bey seiner Treibung verschiedene Krümmungen machen) mußte.

4.) Dem ungeachtet brachte man ihn mit ziemlich frischen Wettern 100 Lachter in das Feld, legte auch in 36 Lachter Länge vom Mundloche weg ein Abteufen an, welches man 1 Fahrte (= 12 Ellen) tief unter die Stollnsohle absinkte.

5.) Nun aber fiengen die Wetter an matt zu werden, und wurden von Lachter zu Lachter Orts-Betrieb immer matter: der Bergmann, statt daß er vorher mit einem Grubenlichte hinlänglich bey seiner Arbeit sehen konnte, mußte nun 2 Lichter anbrennen, und selbige unter sich kehren; 'statt daß er vorher 2 Löcher bohrte und sogleich wegschoß, konnte er izt nur eines bohren, und selbiges zu Ende der Schicht wegthun, wenn er nicht Gefahr laufen wollte, in dem durch den stehen bleibenden Pulverdampf und durch seine eigene und seines Grubenlichtes Ausdünstung noch mehr verdorbnen Wettern zu ersticken.

6.) Jedoch trieb man in diesem Zustande das Stoll-Ort nach 22 Lachter fort, bis endlich die sich immer vermehrende Verschlimmerung des Wetterwechsels diesen Ortbetrieb unmöglich machte; das Abteufen brachte man während dieser Zeit noch $\frac{1}{2}$ Fahrte nieder.

7.) Man hatte zwar vom Mundloche weg auf 70 Lr. ganzes Tragwerk geschlagen, es wollte aber nicht gehörig hinreichen. Denn

I.) je weiter man mit dem Stolln ins Feld rückte, je mehr Krümmungen erhielt er auch (No. 2. und 3.)

Nun ist es eine bekannte Sache, daß

II.) die

II.) die Wetter unter demselben Winkel abprellen, unter dem sie auf eine feste Fläche auffielen.

Diesemnach waren die Krümmungen (No. 3.) schon ein beträchtliches Hinderniß, daß zu dem Stoll-Orte frische Wetter in hinlänglicher Menge strömen konnten. Inzwischen leistete das geschlagene ganze Tragewerk schon großen Nutzen, indem durch ihn die frischen Wetter weiter als sonst, sich fortleiteten, und also der Ortsbetrieb ohne ihn hätte eher eingestellt werden müssen; Es war aber, wie gesagt, nicht ganz hinreichend, eben weil die Krümmungen sich auch in der Wasserseige vorfanden, und da ebenfalls ein verhältnißmäßiges Hinderniß des Fortströhmens der frischen Wetter waren. Ueberdies mußten

III.) selbige das auf ihrem Wege liegende $1\frac{1}{2}$ Fahrte tiefe Abteufen versorgen, wodurch dieselben wiederum in ihrem Hinziehen nach dem Orte aufgehalten worden, zumal da in ihm kein Schachtscheider geschlagen war.

8.) Dies sind die Hauptursachen, des vor dem Stoll-Orte sich äußernden Wettermangels. Hierzu trug aber auch

IV.) die Schlagung des Tragwerkes selbst noch etwas bey, indem selbiges **nicht gehebe** genug war, was durch das Fördern zum Mundloche heraus hat leicht können verursacht werden.

Eben daher hätte man doppeltes Tragwerk schlagen sollen.

Endlich war auch an jenem Wettermangel mit Ursache, daß man

V.) die Stollstrosse nicht jedesmal genau dem Orte nach gerissen, und also immer reine Sohle gehalten hatte.

Bisher

Bisher hatte man allemal auf 5 und noch mehr Lachter Strosse dem Orte nachstehen gelassen. Dessen Stoß aber ist für die Bewegung der Wetter ein ähnliches Hinderniß, als die Krümmungen des Stollns.

9.) Diesem bisher beschriebenen Wettermangel nun, kann auf folgende Art abgeholfen werden:

10.) Weil die Förderung der gewonnenen Gänge und Berge zu dem Mundloche heraus, schon kostspielig worden ist: so ist es schon deshalb nöthig, einen Förderschacht vom Tage abzusinken. Und dieser kommt hier auch der Herstellung des guten Wetterwechsels ungemein zu Hülfe.

Man sinke daher einen Tageschacht dergestalt ab, daß dieser mit dem Stolln so weit vom Orte zurücke durchschlägig werde, als es Lokal- und andere Umstände verstatten.

Ist dieses geschehen, so schlage man etwa 1, 2 Lachter vor dem Tageschachte B an, ganzes, doppeltes Tragwerk CD (Fig. 3. der 6ten Tafel) bis etwa 1, 2 Lr. vor Ort F und hänge etwa $\frac{1}{2}$ Lr. vor genanntem Tageschachte, in A, eine Blende über dem Tragwerke, die aber da genau den Stolln verblende.

Geht das Abteufen (No. 4.) nicht mehr, so verblende man es auch, sonst schlage man in selbiges einen Schachtscheider (No. 7. III.)

11.) Hiedurch nun werden die Wetter, wenn sie, wie gewöhnlich, zum Mundloche einfallen, den Stolln hinterziehen, bey C sich unter das Tragwerk begeben, unter selbiges fort bis D und F ströhmen, dann über dem Tragwerke E sich hinbegeben, und zu dem Schachte B hinaus ziehen.

Fielen aber die Wetter zu B ein: so würden sie sich über E hinaus bis F, dann bey D unter das Tragewerk

hin,

hin, bey C wieder heraus, und denn nach dem Mundloche g, begeben.

12.) Denn durch das ganze Verfahren (No. 10.) iſt ein leichterer, oder vielmehr geſchwinderer Abzug der bey F anlangenden Wetter bewerkſtelliget worden, wodurch die nachfolgenden geſchwinder zuzuſtrömen gezwungen werden, und ſo ſelbſt die oben angegebenen Hinderniſſe (No. 7.) überwinden muſſen.

Viertes Beyſpiel.

1.) Auf dem **Binner ſtehenden Gange** iſt in der **Neuen tiefen Stollnteufe** vom **Anner Spathe** weg, gegen Mittag ein Stollort 315 Lr. nach dem Grubengebäude **Kayſer Auguſt** getrieben, um ſelbiges zu löſen, weil dieſes Ort da 6 Lr. ſeiger Teufe mehr einbringt, als der ſchon in dieſes Gebäude eingekommene **Alte tiefe Stolln**, und 26 Lr. mehr, als der längſt vorhandene, ebenfalls auf dem Anner ſtehenden getriebene, jedoch hier noch fahrbare **Obere Stolln**.

2.) Wo dieſes Stollort angeſeſſen iſt, gehen noch 2 Stollflügel ab, als: der **Michaeliſſer** gegen Mittag Morgen, und der **Anner Spath Flügel** gegen Abend. Beyde ſind noch im Umtriebe.

3.) Kurz vor genanntem Anſitzpunkte, kommen die **Michaeliſſer Stollnſchächte** herein.

4.) Das Binner Stollort hat man erſt 50 Lr. auf dem Gange (1) fortgebracht; da ſich aber dieſer nicht edel zeigte, und das Nebengeſtein dabey ſehr flüchtig war, mithin einen ſtarken Druck äußerte, und daher einen beträchtlichen Aufwand an Zimmerung erforderte: ſo gienge man mit genanntem Orte vom Gange (1) ab, und in das Quergeſtein, in welchem man dieſes Ort neben dem Gange hintrieb.

5.) In-

5.) Indeſſen brauchte man es nur da etliche 50 Lr. zu treiben, weil der obere Stolln auswieß, daß alsdann des Ganges (1) Nebengeſtein ſchneidig und doch hinlänglich haltbar war.

6.) Man trieb daher das Stollort nur etwa 54 Lr. im Quergeſteine, da man es alsdenn wieder herüber zum Gange (1) und auf ſelbigem weiter, brachte.

7.) Die erſten 50 Lr. des Binner Stollortes, ſind (wegen No. 4.) ſtark verzimmert; das Gezimmer aber geht da leicht in Fäulniß über.

8.) Zu Ende des 114ten Lachters, kommt vom Obernſtolln (1) ein Schacht herein.

9.) Unter dieſen Umſtänden nun, herrſcht vor dem Binner Stollnorte, ſtarker Wettermangel.

Die Wetter fallen den Michaeliſſer Stollnſchächten herein bis Neue tiefe Stollnſohle, vertheilen ſich da, indem ziemlich ſtark ein Theil auf dem Michaeliſſer Stolln-Fliegel, (2) ein anderer Theil auf dem Anner Spathfliegel und wieder ein Theil, aber weit weniger ſtärker, auf dem Binner Stollnfliegel, hinzieht.

Vom leztern Theile geht noch etwas durch den in No. 8. erwähnten Schacht verlohren. Die Krümmung (No. 4, 5, 6,) iſt auch Urſache, daß weniger Wetter vor Ort (1) ſtröhmen, als außerdem geſchehen würde. Und dieſe werden gewöhnlich noch mehr und weniger verdorben, indem ſie durch die erſten 50 Lr. ſich bewegen, (No. 7.)

10.) Weil die beyden Stollfliegel (No. 2.) noch im Umtriebe ſtehen: ſo können ſie nicht verblendet werden. Daher iſt es klar, daß das Binner Stollort auch bey gut geſchlagenem ganzen Tragewerke noch Wettermangel leiden muß, welches ſich auch ſo verhält. Denn, obgleich man das Ort ſchon mehrere Zeit her mit der Wei-

hin, bey C wieder heraus, und denn nach dem Mundloche g, begeben.

12.) Denn durch das ganze Verfahren (No. 10.) ist ein leichterer, oder vielmehr geschwinderer Abzug der bey F anlangenden Wetter bewerkstelliget worden, wodurch die nachfolgenden geschwinder zuzuströmen gezwungen werden, und so selbst die oben angegebenen Hindernisse (No. 7.) überwinden müssen.

Viertes Beyspiel.

1.) Auf dem **Binner stehenden Gange** ist in der **Neuen tiefen Stollnteufe** vom **Anner Sparbe** weg, gegen Mittag ein Stollort 315 Lr. nach dem Grubengebäude **Kayser August** getrieben, um selbiges zu lösen, weil dieses Ort da 6 Lr. seiger Teufe mehr einbringt, als der schon in dieses Gebäude eingekommene **Alte tiefe Stolln**, und 26 Lr. mehr, als der längst vorhandene, ebenfalls auf dem Anner stehenden getriebene, jedoch hier noch fahrbare **Obere Stolln**.

2.) Wo dieses Stollort angesessen ist, gehen noch 2 Stollflügel ab, als: der **Michaelisser** gegen Mittag Morgen, und der **Anner Spath Flügel** gegen Abend. Beyde sind noch im Umtriebe.

3.) Kurz vor genanntem Ansitzpunkte, kommen die **Michaelisser Stollnschächte** herein.

4.) Das Binner Stollort hat man erst 50 Lr. auf dem Gange (1) fortgebracht; da sich aber dieser nicht edel zeigte, und das Nebengestein dabey sehr flüchtig war, mithin einen starken Druck äußerte, und daher einen beträchtlichen Aufwand an Zimmerung erforderte: so gienge man mit genanntem Orte vom Gange (1) ab, und in das Quergestein, in welchem man dieses Ort neben dem Gange hintrieb.

5.) In-

5.) Indeſſen brauchte man es nur da etliche 50 Lr. zu treiben, weil der obere Stolln auswieß, daß alsdann des Ganges (1) Nebengeſtein ſchneidig und doch hinlänglich haltbar war.

6.) Man trieb daher das Stollort nur etwa 54 Lr. im Quergeſteine, da man es alsdenn wieder herüber zum Gange (1) und auf ſelbigem weiter, brachte.

7.) Die erſten 50 Lr. des Binner Stollortes, ſind (wegen No. 4.) ſtark verzimmert; das Gezimmer aber geht da leicht in Fäulniß über.

8.) Zu Ende des 114ten Lachters, kommt vom Obernſtolln (1) ein Schacht herein.

9.) Unter dieſen Umſtänden nun, herrſcht vor dem Binner Stollnorte, ſtarker Wettermangel.

Die Wetter fallen den Michaeliſſer Stollnſchächten herein bis Neue tiefe Stollnſohle, vertheilen ſich da, indem ziemlich ſtark ein Theil auf dem Michaeliſſer Stolln-Fliegel, (2) ein anderer Theil auf dem Anner Spathfliegel und wieder ein Theil, aber weit weniger ſtärker, auf dem Binner Stollnfliegel, hinzieht.

Vom leztern Theile geht noch etwas durch den in No. 8. erwähnten Schacht verlohren. Die Krümmung (No. 4, 5, 6,) iſt auch Urſache, daß weniger Wetter vor Ort (1) ſtröhmen, als außerdem geſchehen würde. Und dieſe werden gewöhnlich noch mehr und weniger verdorben, indem ſie durch die erſten 50 Lr. ſich bewegen, (No. 7.)

10.) Weil die beyden Stollfliegel (No. 2.) noch im Umtriebe ſtehen: ſo können ſie nicht verblendet werden. Daher iſt es klar, daß das Binner Stollort auch bey gut geſchlagenem ganzen Tragewerke noch Wettermangel leiden muß, welches ſich auch ſo verhält. Denn, obgleich man das Ort ſchon mehrere Zeit her mit der Wei-

VIII.

Praktischer Beytrag zu der Grubenförderung.

Einleitung.

Wie viel beym Bergbau überhaupt und besonders bey der Grubenförderung desselben auf ökonomische Behandlung ankömmt, kann man besonders daraus erkennen: daß man viele Gebäude hat, die in einem sehr guten Zustande sind, es aber keinesweges seyn würden, wenn sie nicht durch das Verbessern ihrer sonst sehr schweren Förderung dahin gebracht worden wären.

Behaupten kann ichs nicht, aber doch ist es möglich: daß es noch jezt Gebäude geben kann, welche eine schwere Förderung haben, und welche vielleicht bey nicht so gar viel Schwierigkeiten verbessert, und also dadurch der Zustand der Grube selbst um Vieles verbessert werden könnte.

Es ist freylich wahr: daß oft die Natur einer Grube selbst Schuld an diesem Nachtheile ist, oft aber fehlet es vielleicht nur an der Angabe einer Verbesserung.

Wie nun aber das Wirthschaftliche einer Grube, eigentlich dem Versorger derselben obliegt; so kann auch mit allem Rechte von ihm verlangt werden, daß er einen jeden Gegenstand desselben zu untersuchen, und im Fall

selbi-

selbiger eine Verbesserung erfordert, solchen zu verbessern, wissen muß.

Was finden sich aber nicht bey einem solchen Unternehmen, für eine Menge Neben-Dinge, welche er zu kennen und zu beurtheilen hat. Hat er sich mit dergleichen vorher, ehe deren Kenntniß ihm zur Pflicht wird, bekannt gemacht, oder wenigstens darauf vorbereitet; so wird ihm die hierzu erforderliche Veranstaltung dann um so leichter; und er darf sich nicht erst durch ängstliches Forschen seine Arbeit erschweren.

Daher ist es auch gut, wenn man im voraus verschiedene Fälle kennt, wo diese und jene Art Förderung vorzüglich und mit vielem Nutzen zu gebrauchen ist.

In dieser Rücksicht wird gegenwärtiger **Beytrag zur Grubenförderung** nicht überflüßig seyn.

Die ganze Arbeit zerleget sich aber in **drey Theile:**

Der erste Theil

enthält eine Beschreibung einer weitläuftigen Förderung mit Menschen-Händen;

Der zweyte Theil

enthält: die Angabe und hauptsächlich den Kosten-Anschlag eines neuen Treibe-Schachts, mit alle dem, was darzu gehöret;

Der dritte Theil endlich

begreift in sich: die Vergleichung beyder Förderungs-Kosten, oder die **Nutz-Berechnung** des neuen Treibe-Schachts.

Erster Theil.

Beschreibung der gegenwärtigen Förderung des Berggebäudes Abimelechs.

Der Deutlichkeit wegen, und, um ein Anhalten zu haben, stelle ich mir eine zu meiner Absicht passende Grube vor, und nenne sie **Abimelech**.

Bey den meisten gut veranstalteden Gruben, ist die Einrichtung so getroffen, (es müßten denn besondere Umstände es hindern) daß die Gänge und Berge von den Häuern, welche sie gewinnen, unter das nächste Füllort gefördert, und von da erst durch das Fördervolk weiter geschafft werden.

Diese Einrichtung mag bey der Grube Abimelech auch getroffen seyn, und zwar so: daß die zu fördernde Masse, auf das Füllort der **zweyten Gezeugstrecke** gebracht, und von da weiter gefördert werden muß.

Das Hauptsächlichste bey dieser Förderung, will ich in den folgenden sieben Abschnitten beschreiben.

Erster Abschnitt.

Beschreibung der Förderung auf der zweyten Gezeug-Strecke.

Die Entfernung des Kunst-Schachts von dem ersten einmännischen Schachte, beträgt 160 Lachter.

Die Förderung geschiehet mittelst des gewöhnlich deutschen Huntes.

Diese Strecke hat keine Krümmungen; und

1.) braucht der Hunte-Stößer zum Einfüllen $1\frac{1}{2}$ Minute;

2.) den

2.) den vollen Hunt von A bis B, (oder von des Kunſtſchachts-Füllort der 2ten Gezeug-Strecke, bis an des nächſten Schachts-Füllort) zu ſtoßen, 1½ Minute;

3.) zum Ausſtürzen und den Hunt umzuwenden, 1¼ Minute;

4.) den leeren Hunt von B bis A zu ſtoßen, braucht er 2 Minuten, denn bey dem Rückwege muß er ſich ¾ Minuten aufhalten, um den Andern vorbey zu laſſen.

Die ganze Zeit die er haben muß, beträgt folglich **für einen Hunt 6 Minuten.**

Rechnet man die Zeit, welche er in einer 8 ſtündigen Schicht ſtoßen kann, zu 6 Stunden, ſo kann er in einer Schicht 6. 60 : 6. = 60 Hunte ſtoßen; gehen in einen Hunt, wie gewöhnlich, zwey Kübel, (da doch füglich 3 Kübel in einen kleinen Hunt gehen können,) ſo kann er in einer Schicht zwey Schock Kübel Geſtein unter den Schacht ſtoßen. Bey dieſem Fördern aber iſt es ſchon zur Gewohnheit geworden, daß zu jedem zwey Schock Kübel Geſteine, welche durch den Schacht des Füllortes B in einer Schicht gezogen werden, allemal um ſolche zuzufördern, zwey Hunte-Stößer ſeyn müſſen.

Die Länge jedes Huntes, beträgt 39,5 Zoll.
Die Breite oder Weite = 12 Zoll, und
die Tiefe = 14 Zoll.

Das eigenthümliche Gewichte eines Kubikzolles Geſtein, 2,87 Loth, beynahe 3 Loth.

Nun ſoll folgende Rechnung zeigen, „**ob der Hunt ſeine erforderliche Größe habe, und was ein Hunte-Stößer bey dieſer Strecke im Stande ſey zu ſtoßen?**"

Berechnung des Mechanischen dieser Hunte-Förderniß.

Die Kraft des Hunteſtößers wirkt bekanntlich am meiſten, wenn das Quadrat ihrer Geſchwindigkeit gleich dem dritten Theil des Quadrats derjenigen Geſchwindigkeit iſt, mit der ein Menſch ohne etwas zu tragen, und doch auch ohne ſehr zu ermüden, laufen kann: dieſe lezte-re Geſchwindigkeit = 6 Fuß, und ihr Quadr. alſo = 36.

Die erwähnte **vortheilhafteſte Geſchwindigkeit** wird alſo ſeyn = $2\sqrt{3} = 3{,}464\ldots$ Fuß = $3\frac{1}{2}$ Fuß beynahe; und die hiezu ſtimmende **vortheilhafteſte Größe der Kraft** = $46\frac{2}{3}$ lb. a) ſo wie des Hunte-ſtößers **größter Effekt** = $3{,}464\ldots \times 46\frac{2}{3}$ Pfund, = 161,653 Pfund. b)

Hienach nun muß zuerſt das Gewicht beſtimmt wer-den, das der volle Hunt unter dieſen Umſtänden haben kann.

Die Förder-Strecke ſteiget zwar von A bis B etwas an, welches aber ſo wenig beträgt, daß ſie ohne merkli-chen Fehler für söhlig angenommen werden kann; und es wird alſo, wenn G = dem Gewichte des vollen Hun-tes und die Friktion = $\frac{1}{10}$ dieſes G c) iſt:
G = $10.46\frac{2}{3}$ lb. $466\frac{2}{3}$ lb. ſeyn.

Nun wird ſich leicht der Inhalt die der Hunt haben muß, nach Magazins für die Bergbaukunde 3ten Theile, S. 60. No. IV. beſtimmen laſſen, da hier, wie ſchon gedacht, 1 Kubikzoll Geſtein im Durchſchnitt 3 Loth wiegt; ferner der leere Hunt 109 lb. Gewicht hat, und das

a) M. ſ. Magazin für die Bergbaukunde 4ten Th. S. 59. u. f. §. 10.
b) a. a. O.
c) Magazin für die Bergbaukunde, 3ten Th. S. 56. §. 3. Anmerk.

das in den Hunt gefüllte Gestein, die Hälfte des körperlichen Raumes seines Kastens beträgt, die andere Hälfte aber auf die Zwischenräume gerechnet werden muß.

Man findet daher nach erwähnter Regel den gesuchten Inhalt

$$= \frac{466\frac{2}{3} - 109}{\frac{3}{32}} \times \frac{2}{1}$$

$$= 7628 \text{ Kubikzoll.}$$

Nimmt man die oben angegebene Länge und Weite, und dividirt damit in den gefundenen Inhalt, so findet man die

$$\text{Höhe} = \frac{7628}{39\frac{1}{2} \times 12} = 16\frac{1}{10} \text{ Zoll,}$$

und daraus ergiebt sich, daß der auf der 2ten Gezeugstrecke befindliche Hunt um $2\frac{1}{10}$ Zoll zu niedrig ist. Woferne nun in gleich genannten Hunt 2 Kübel gehen: so gehen in diesen sehr nahe $2\frac{3}{10}$ Kübel.

Da, wie bekannt, die Länge der Strecke = 60 Lachter ist, so wird nach der angenommenen Geschwindigkeit, zu dem vollen Hunte, durch diesen Weg zu stoßen, = 60 Secunden Zeit erforderlich seyn; denn:

$3,464$ F. : $60\frac{7}{2}$ Fuß = 1 Sec. : 60 Sec.

und

$$\frac{60\frac{7}{2}}{3,464} = 60 \text{ S.} : = 1 \text{ Minute.}$$

Um also den Hunt hin und her zu stoßen, brauchte der Hunteſtößer 2 Minuten. Nach den vorne angegebenen Beobachtungen, muß er $2\frac{3}{4}$ Minuten haben, und er bringt also $\frac{3}{4}$ Minute länger zu.

Rechnet man zu der hier gefundenen Zeit noch die Zeit des Einfüllens, Ausstürzens, u. s. w., welch nach obigen $3\frac{1}{4}$ Minute ist; so muß er zu jedem Hunte $5\frac{1}{4}$ Minuten haben; und in 6 Stunden kann er denn

$$\frac{6 \times 60}{5\frac{1}{4}} = 68 \text{ Hunte}$$

stoßen. Jeder dieser Hunte aber, kann $2\frac{3}{10}$ Kübel enthalten. Mithin würde der Hunteſtößer hier $68 \times 2\frac{3}{10} = 156$ Kübel, also 30 Kübel mehr fördern, wenn alles so eingerichtet wäre, daß er den größten Effekt leisten könnte.

Zweyter Abschnitt.

Beschreibung der Förderung durch den 1sten Schacht.

Dieser Schacht ist 3 Fahrten tief. Hier ist ein Anschläger und ein Haspelknecht nöthig.

Der Anschläger braucht zu jedem Kübel anzuschlagen, $1\frac{1}{2}$ Minute Zeit. Der Haspelknecht braucht eine Minute, um den Kübel vom Füllorte bis Hengebank zu ziehen.

Der Anschläger (weil der Kübel hier nur ab- und an das Seil des folgenden Schachts angeschlagen werden darf,) ist zugleich dieser Haspelknecht, er braucht zum Aushängen und Anschlagen $\frac{1}{4}$ Minute. Zu jedem Kübel braucht er also $1\frac{1}{4}$ Minute; da er aber auf das Anschlagen warten muß, so muß diese Zeit, welche $1\frac{1}{4}$ Minute beträgt, mit darzu gerechnet werden, und dann ist die eigentliche Zeit $2\frac{1}{2}$ Minute. Zöge er sechs Stunden ununterbrochen, so kann er unter dieser Zeit 2 Schock und 24 Kübel ziehen, denn:

$2\frac{1}{2}$ Minu-

$2\frac{1}{2}$ Minute : 60 X 6 Mi. = 1 Kb. : X

$$X = \frac{60 \times 6}{2\frac{1}{2}}$$

$$= \frac{5}{2} : 360$$

$$= \frac{2}{5} \times 360$$

$$= \frac{720}{5} = 144 \text{ Kübel}$$

= 2 ßo. 24 Kübel.

Dritter Abschnitt.

Beschreibung der Förderung durch den 2ten Schacht, oder von der halb zweyten bis erste Gezeugstrecke.

Dieser Schacht ist drey Fahrten tief. Der Haspelknecht des ersten Schachts verrichtet, wie schon gedacht, hier das Anschlagen, und braucht $\frac{1}{4}$ Minute. Der Haspelknecht 1 Minute den Kübel vom Füllort bis Hengebank zu ziehen. Solchen auszuhengen, auszutrecken und anzuschlagen (denn des folgenden Schachts Füllort ist um $4\frac{1}{2}$ Lachter von dieser Hengebank entfernt,) braucht $1\frac{1}{2}$ Minute. Dieser Haspelknecht darf auf das Anschlagen nicht warten, und kann in den angenommenen 6 Stunden ebenfalls 2 ßo. 24 Kübel ziehen; dann $2\frac{1}{2}$: 60 : 6 = 1. : X.

X = 2 ßo. 24 Kübel.

Er genießt aber den Vortheil nicht, den jener hat; nämlich: daß er bey jedem Kübel eine Minute ausruhen kann, sondern er muß in eine weg arbeiten.

Vierter Abschnitt.

Beschreibung der Förderung durch den dritten Schacht.

Dieser Schacht ist ebenfalls drey Fahrten tief; das Anschlagen verrichtet, wie schon gedacht, der vorige Haspel-

pelknecht. Zum Herausziehen des Kübels braucht der Haspelknecht 1 Minute und zum Aushengen und den leeren Kübel wieder anzuschlagen 1½ Minute; die Zeit des Kübels ist hier eigentlich 1½ Minute; da er aber nicht eher ziehen kann, als bis der tiefere ihm den Kübel zugefördert hat, und solcher zu jeden 2½ Minute haben muß, so muß er also auf jeden eine Minute warten, und in dieser Rücksicht ebenfalls 2½ Minute haben. In den angenommenen 6 Stunden kann er, wie die andern, nach der angeführten Rechnung, 2 Schock und 24 Kübel ziehen, und doch bey jedem 1 Minute ruhen.

Fünfter Abschnitt.

Beschreibung der Zwischen-Förderung auf der halb 1sten Gezeugstrecke.

Das Füllort des folgenden Schachts ist von der Hengebank des vorhergehenden Schachts um 18 Lachter entfernt; um also den Kübel durch diesen Weg zu bringen, so ist ein Junge oder Karnläufer darzu bestimmt; dieser setzet den Kübel in Karn, läuft ihn unter den folgenden Schacht, und läßt ihn aus dem Karn wegziehen.

Zu jedem Kübel braucht er 2 Minuten. Da er aber nicht mehr laufen kann, als die untern ihm zufördernden Knechte ziehen, so läuft er in den 6 Stunden 2 Schock und 24 Kübel.

Sechster Abschnitt.

Beschreibung der Förderung durch den 4ten Schacht, oder von der 1sten Mittelstrecke bis Stolln.

Dieser Schacht ist 3 Fahrten tief. Der Haspelknecht braucht eine Minute, um den Kübel vom Füllort bis auf die Hengebank zu ziehen; zum Aushengen und

Aus-

Ausstürzen eine, höchstens eine und eine halbe Minute. Diese Zeit ist um deßwegen ungleich: weil er hier ausstürzet, so wächset das Ausgestürzte an, und macht ihm Hinderniſſe. Zu jedem Kübel braucht er in allem $1\frac{1}{2}$ Minute; da er aber ebenfalls eine Minute bey jedem warten muß, so ziehet er in der angenommenen Zeit 2 Schock und 24 Kübel.

Siebender Abschnitt.

Beschreibung der Förderung auf dem Stolln bis zu Tage aus.

Diese Förderung geschieht ebenfalls mit dem Hunte.

Dieser Stolln ist 155 Lachter lang. Von dem Mundloche bis Füllort fällt er $\frac{1}{4}$ Lachter, und kann also für söhlig angenommen werden, (denn er dienet jetzt zu einem Wasserlaufe.)

Nach dieser im ersten Abschnitt gefundenen Geschwindigkeit von 3,464 Fuß, wird der Huntestößer, den Hunt durch diesen Weg zu stoßen, 156 Secunden $=$ $2\frac{3}{5}$ Minute brauchen; nimmt man diese Zeit doppelt, und rechnet die im Abschnitt (durch) Beobachtung gefundene) angegebene Zeit des Einfüllens, Ausstürzens und Umwendens darzu, so braucht er zu einem Hunte

$$2\tfrac{3}{5} + 2\tfrac{3}{5} + 2\tfrac{3}{4} = 7\tfrac{9}{10} \text{ Minuten,}$$

also beynahe 8 Minuten. Und in der angenommenen beständigen Förderzeit von 6 Stunden, stößet er

$$\frac{60 \times 6.}{8} = 45 \text{ Hunte.}$$

Der vorne gefundene Körp. Inhalt betrug 7628 Kubikzoll. Rechnet man (nach Maaßgabe des 1sten Abschnittes) eines Kübels Körp. Inhalt zu 3313 Kubikzoll, so wird dieser Hunt beynahe $2\frac{3}{10}$ Kübel enthalten,

ten, und jeder Hunteſtößer kann ſonach in einer Schicht $2\frac{3}{10} \cdot 45$ Kübel = 103 Kübel ſtoßen.

Ob zwar nach der angeſtellten Rechnung in denen Schächten 2 Schock und 24 Kübel gezogen werden könnten, ſo iſt es doch (wie ſchon oben geſagt,) einmal zur Gewohnheit, daß in einem dergleichen Schachte nicht mehr als 2 Schock gezogen werden.

Auch auf der 2ten Gezeugſtrecke könnte ein Hunteſtößer füglich das, was die Haſpelknechte wegziehen, ſtoſſen, aber es iſt auch hier, wie ſchon gedacht, Gewohnheit, daß zu dieſem allemal 2 Mann gegeben werden.

Bey der Förderung auf dem Stolln hat es eben die Bewandniß, denn obſchon zwey Mann 3 Schock in einer Schicht ſtoßen können, ſo wird doch von ſolchen nur das, was die Haſpelknechte ziehen, geſtoßen; mithin werden zu jedem 2 Schock 9 Mann erfordert, und dieſe koſten, die Schicht zu 4 Gr. gerechnet, 1 Thlr. 12 Gr. Nimmt man an, daß täglich zu $\frac{2}{3}$ gezogen wird, ſo wird dieſe Förderung jährlich 1 Thl. 12 Gr. X 10 X 52. = 780 Thaler betragen.

Gewöhnlich dauert ein Seil einen Monat, wenn damit täglich zu $\frac{1}{4}$ gezogen wird, (oder 2400 Kübel). Und eben ſo lange dauert ein Kübel; deßhalb muß man in dieſer Rückſicht 45 Thlr. 20 Gr. an Seil- und 16 Thlr. an Kübel-Aufwände darzu nehmen; hiernach **betrügen die ſämmtlichen Förderungskoſten auf ein Jahr:**

780	Thl.	— Gr.	— Pf.	Förderungslöhne,
45	=	20 =	— =	Seil- und
16	=	— =	— =	Kübel-Aufwand.
841	Thl.	20 Gr.	— Pf.	

Zweyter Theil.

Enthält die Angabe und hauptsächlich den Kosten-Anschlag eines neuen Treibe-schachts.

Vorerinnerung.

Bey einem solchen Unternehmen muß folgendes in Betrachtung gezogen werden, als:

1.) Die natürliche Beschaffenheit des Gebirges.

2.) Die Beschaffenheit der Grube.

3.) Die Art und Umstände der Grube.

4.) Die Cassen-Umstände der Grube.

5.) Die Vergleichung der Förderung durch diesen Schacht, mit der im 1sten Theile beschriebenen.

Nach der Untersuchung dieser Dinge, hat bestimmt werden sollen:

1.) Der Punkt des Schachts über Tage, und

2.) die Art der Förderungs-Maschine; — sie sey ein Wasser-Göpel.

Ferner soll

3.) der Schacht seiger bis 2te Gezeug-Strecke im Quergestein gesunken werden.

Die Kosten des Schachts und Zugehörigen sollen in diesem, und die Vergleichung beyder Förderungen im folgenden Theile untersuchet werden.

Erster Abschnitt.

Enthält die Bestimmung der Länge und Weite des Schachts.

Wie überhaupt gewöhnlich ein jeder Tageschacht, vom Tage nieder wegen der Feigheit des Gesteins nicht ohne Unter-

Unterstützung stehen kann, so ist sehr natürlich, daß auch bey diesem Schachte dieser Umstand eintreten kann. Wie tief diese Unterstützung nöthig seyn wird, läßt sich nicht eigentlich bestimmen, und es muß hier etwas Wahrscheinliches angenommen werden; gesetzt sie sey 3 Fahrten tief erforderlich. Die beste Unterstützung ist bekanntlich die Mauer, und diese soll hier auch angewendet werden. In dieser Rücksicht muß denn auch bey der Länge und Weite darauf gesehen werden.

Bestimmung der Länge des Schachts:

Zu jeder Tonne ist erforderlich 1 Elle 15 Zoll, solches doppelt macht	3 E.	6 Z.
Zu den nöthigen vier Einstrichen, jeder 6 Z.	1 "	— "
Zur Weite des Fahrschachts	— "	21 "
Zur Stärke der Mauer 1 Elle 6 Zoll, solche doppelt, macht	2 "	12 "
Zur Stärke der Verlohr. Zimmerung 15 Z. solches doppelt, macht	1 "	6 "
Macht die ganze Länge	8 E.	21 Z.

Diese Länge muß also der Schacht vom Tage nieder bis zu Ende der 3ten Fahrt erhalten. In den übrigen 9 Fahrten fällt die doppelte Stärke des verlohrenen Holzes und Mauer weg, und bleibt also 5 Ellen 3 Zoll.

Bestimmung der Weite:

Zur Tonne oder zur eigentlichen Weite des Schachts ist erforderlich	2 E.	— Z.
Die doppelte Mauer und verlohrn. Holzstärke	3 "	18 "
macht	5 E.	18 Z.

Bey den übrigen 9 Fahrten fällt ebenfalls die doppelte Stärke der Zimmer und Mauerung weg, und es bleibt also 2 Ellen als die wahre Weite.

Zwey-

Zweyter Abschnitt.

Die Aushauungskosten des Gesteins betreffend.

Vorerinnerung.

Ist eine Sache schwer im voraus zu bestimmen, so sind es gewiß die Aushauungskosten des Gesteins eines abzusinkenden Schachts. Es muß würklich der, der bey einem solchen Fall etwas wahrscheinliches angeben will, die Beschaffenheit desselben Gebirges (in welchem sein Fall ist,) kennen, davon Erfahrungen haben, und sie alsdann zu Hülfe nehmen; denn wie jede Gebirgsart für sich, wie auch jedes Nebengestein verschiedner Gänge in einem und demselben Gebirge eine besondere Festigkeit hat: so hat vielleicht auch jede besondere Stelle eines und desselben Gebirges für sich eine eigne Festigkeit. Gesetzt aber auch es wäre die Beschaffenheit eines Gebirges, und auch da, wo der Schacht sollte abgesunken werden, bekannt, so würden doch die bey der Untersuchung erhaltenen Erfahrungen für diesen nicht als gewiß können angenommen werden.

Denn die Erfahrung hat es schon bewiesen, und lehret es vielleicht noch oft, daß sich die Festigkeit eines Gebirges oft in einer sehr kurzen, sowohl söhligen als seigern Entfernung, so sehr ändert, daß sie entweder um die Hälfte vermehret oder vermindert wird, und dergleichen Fälle voraus zu sehen ist doch nicht wohl möglich.

In so ferne braucht und kann sich der, der in die Nothwendigkeit gesetzet wird, einen dergleichen Kosten-Anschlag zu machen, sich auf diese obwohl wahrscheinlichen aber doch unbestimmten Dinge nicht einlassen, sondern muß zu dem, was ihm aus den Erfahrungen zu seinem Behuf am natürlichsten scheinet, seine Zuflucht nehmen.

Aus meinem Gebirge habe ich keine Erfahrungen, denn die Grube Abimelech befindet sich ja nur in meiner Einbildung. In dieser Rücksicht muß ich bey meinem Kosten-Anschlage ein Anhalten an bloße wahrscheinliche Festigkeiten nehmen, ohne mich darbey pünktlich auf die Beobachtungen eines andern einzulassen; und werde hier eine sechsmal veränderliche Festigkeit annehmen, und die Kosten darnach bestimmen.

Bestimmung der nur erwähnten Kosten:

In den ersten drey Ellen, als in der Damm-Erde, kostet die Kubikelle (nebst Einschluß der dazu nöthigen Bergmaterialen und Schmiedekosten, denn die will ich allemal mit einschließen,) 1 Gr. 6 Pf. Nun sind in diesen 3 Ellen, nach dem 1sten Abschn. 8 Ellen 21 Zoll X 5 Ell. 18 Zoll X 3 Ell. = $153\frac{3}{4}\frac{3}{2}$ Kubikellen enthalten, und werden heraus zu schlagen kosten:

1 KE. : $153\frac{3}{4}\frac{3}{2}$ KE. = $1\frac{1}{2}$ Gr. x

x = $153\frac{3}{4}\frac{3}{2}$ X $1\frac{1}{2}$ Gr.

= 9 Thl. 13 Gr. 7 Pf.

Unter diesen 3 Ellen befindet sich der Gneus, er ist 9 Ell. stark, und jede Kubikelle kostet herauszuschlagen 3 Gr. 3 Pf. In dieser Teufe sind:

5 Ell. 18 Zoll X 8 Ell. 21 Z. X 9 Ell.

= $459\frac{9}{4}\frac{9}{2}$ Kubikellen heraus zu hauen und werden 62 Thlr. 4 Gr. $7\frac{3}{4}\frac{0}{2}$ Pf. kosten. Denn

1 KE. : $459\frac{9}{4}\frac{9}{2}$ = 3 Gr. 3 Pf. : x

x = 62 Thlr. 4 Gr. $7\frac{3}{4}\frac{0}{2}$ Pf.

In den folgenden 6 Ellen kostet jede Kubikelle 6 Gr. und in dieser Teufe müssen:

$5\frac{3}{4}$ X $8\frac{7}{8}$ X 6 Kubikellen = $362\frac{3}{8}$

Kubik-

Kubikellen enthalten seyn, oder heraus geschlagen werden, und werden 90 Thlr. 6 Gr. 3 Pf. kosten. Denn

1 KElle : $362\frac{3}{8}$ = 6 Gr. x

x = 90 Thl. 6 Gr. 3 Pf.

Von hier bis zu Ende des 8ten Lachters kostet jede Kubikelle 8 Gr. und nun werden die in den 10 Ellen enthaltenen $8\frac{7}{8} \times 5\frac{3}{4} \times 10 = 510\frac{5}{16}$ Kubikellen

170 Thlr. 2 Gr. 6 Pf.

heraus zu schlagen kosten.

Hier steigen die Kosten der Kubikellen bis zu 12 Gr. und bleiben bis zu Ende des 10ten Lachters bey diesem Preiße, und es werden die in den 2 Lachtern enthaltenen $5\frac{3}{4} \times 8\frac{7}{8} \times (3\frac{1}{2} \times 2) = 357\frac{1}{2}$ Kubikellen

178 Thlr. 18 Gr.

heraus zu schlagen kosten.

Von hier bis zu Ende des 16ten Lachters kostet jede Kubikelle 1 Thlr. und nun sind in diesen 6 Lachtern

$5\frac{1}{8} \times 2. \times (6 \times 3\frac{1}{2}) = 215\frac{1}{2}$ Kubikelle

enthalten, und werden folglich 215 Thlr. 12 Gr. heraus zu hauen kosten.

Von dieser Teufe weg ist der Schacht noch $25\frac{1}{2}$ Lachter = 88 Ellen abzusinken, oder noch $5\frac{1}{8} \times 2. \times 88$ Kub. Ell. = 902 Kubikellen Gestein heraus zu schlagen. Kostet eine Kubikelle 1 Thlr. 12 Gr. so werden diese 902 Kub. Ell. 1353 Thaler kosten.

Der ganze Kostenbetrag dieser Arbeit wird nun folgender seyn:

1.)	9	Thlr.	13	Gr.	7	Pf.
2.)	62	"	4	"	$7\frac{30}{32}$	—
3.)	90	"	6	"	3	Pf.
4.)	170	"	2	"	6	—
5.)	178	"	18	"	—	—
6.)	215	"	12	"	—	—
7.)	1353	"	—	"	—	—
Summe	2079	Thlr.	8	Gr.	—	—

Dritter Abschnitt.

Die Förderung der beym Absinken gewonnenen Berge betreffend.

Diese Förderung muß ich in zwey Theile eintheilen; denn im Anfange des Absinkens muß diese Förderung mit dem gewöhnlichen Haspel geschehen, in mehr Teufe aber kann sie mittelst der Maschine geschehen, welche zum Hauptzwecke erbauet werden muß.

Freylich können Umstände eintreten, welche die Erbauung der Maschine nicht eher verstatten, als bis der Schacht völlig fertig ist. Ich will aber annehmen, als ob dieser Fall hier nicht sey, und als ob zu Ende der 5ten Fahrte die Förderung schon damit geschehen könne.

Der 1te Theil dieses Abschnitts soll die Kosten-Berechnung derjenigen Berge enthalten, die bis zu Ende der 5ten Fahrte, und der 2te Theil die Kosten-Berechnung derjenigen, die von da weg bis Endpunkt des Schachts gewonnen werden.

Erster Abschnitts-Theil.

Fürs Erste muß untersuchet werden: wie viel Kübel Berge dieser Schacht in einem Lachter Teufe giebt. Zu dieser

dieser Untersuchung kann folgendes als bekannt angenommen werden:

Aus einem Orte, dessen körperl. Inhalt = 26,79 Kubikellen beträgt, werden 6 Schock Kübel Gestein.

In den ersten 3 Fahrten ist der körperl. Inhalt für jedes Lachter Teufe (wie im 2ten Theile im 1sten Abschn. zu sehen,) = $8\frac{1}{8}$ Ell. × $5\frac{3}{4}$ × $3\frac{1}{2}$ = 78,6 Kub. Ellen.

Der Schacht wird also in jedem Lachter Teufe 17 Schock und 36 Kübel schütten, denn:

26,79 Kub. Ell. : 78,6 Kb. E. = 6. × 60 Küb. : x

x = 1056 Kübel = 17 Schock 36 Kübel.

Bey einem 10 Lachter tiefen Schacht kosten 2 Schock Berge zu ziehen 8 Gr., und in einem 1 Lachter tiefen ein Schock $\frac{2}{5}$ Gr. Nun ist die Frage, was kosten 17 Schock und 36 Kübel in einem Lachter Teufe?

60 K. : 1056 = $\frac{2}{5}$ Gr. 7 Gr. 6 pf.

und dieses, als 7 Gr. 6 pf. werden die 17 Schock 36 Kübel kosten.

In dem 2ten Lachter werden die zu fördernden Berge 2 × 7 Gr. 6 pf. und im 3. Lachter 3 × 7 Gr. 6 pf. zu fördern kosten; und also in den 10 Lachtern die sämmtlich zu fördernden Berge

$7\frac{1}{2}$ Gr. × (1 + 2 + 3 + ... 10)

= $7\frac{1}{2}$ × (1 + 10). 5

= $\frac{15}{2}$ × 55 = $412\frac{1}{2}$ Gr.

= 16 Thlr. 12 Gr. 6 pf. kosten.

So viel kosten nun die Berge zu fördern, die in den ersten 10 Lachtern gewonnen werden. Da aber 3 Fahrten = $10\frac{2}{7}$ Lachter ist, so müssen die Kosten von denen, die in den letzten $\frac{2}{7}$ Lachter gewonnen werden und auch zu fördern sind, noch dazu gerechnet werden.

Erſtlich ſind in dieſen ⅔ Lachter Teufe 301 Kübel enthalten, und dieſe bis zu Tage auszufördern werden 22 Gr. koſten. Und alſo werden die Förderungskoſten bis dahin, wo die verlohrene Zimmerung aufhöret

16 Thlr. 12 Gr. 6 pf.
— „ 22 „ — „

17 Thlr. 10 Gr. 6 pf. betragen.

Von hier aus ändert ſich der körperl. Inhalt, und wird für jedes Lachter

5 Ell. 3 Z. X 2 Ell. X 3½

= 35,87 Kubikellen, und dieſer wird 482 Kübel Berge ſchütten. Denn

Kb.E. Kb.E.
26,79 : 35,87 = 360 Küb. : 482 Kübel.

Auch wird man bey einer Elle Teufe 206 Kübel erhalten.

Nun iſt bekannt, daß in 36 Ellen = 3 Fahrten Teufe ein Schock 4 Gr. koſtet, es wird alſo ein Schock in 37 Ellen Teufe 4⅑ Gr. koſten; und die 206 Kübel Berge in dieſer Teufe 14⅑ Gr. koſten.

Bis zu Ende der 6ten Fahrt iſt noch 36 Ellen, und die Förderungskoſten werden bis dahin 392 Thlr. betragen; denn $14\frac{1}{9} \times (1+2+3+\ldots+36)$

$= 14\frac{1}{9} \times (1+36) \times 18) = 392$ Thlr.

Zweyter Abſchnittstheil der Förderungskoſten.

Bey einer Maſchine, welche vom Waſſer in Bewegung geſetzet wird, werden in einer Teufe von 10 Fahrten gewöhnlich 40 Tonnen getrieben, die Tonne zu 9 bis 10 Kübel gerechnet, auch werden in einer Teufe von 16 Fahrten 35, und in einer Teufe von 22 Fahrten 30 Tonnen getrieben.

Zu

Zu jedem Treiben sind allemal 3 Arbeiter erforderlich, als: 1 Treiber, 1 Ausläufer und 1 Anschläger; jeder bekömmt für die Schicht 4 Gr. und also kosten in 10 Fahrten 40 × 10 = 400 Kübel, 12 Gr. Nach der obigen Bestimmung werden in 2 Ellen Teufe 412 Kübel. Um aber die Rechnung zu erleichtern, will ich annehmen, als ob nur 400 Kübel in dieser Teufe würden; und diese könnten mit einmal Treiben heraus getrieben werden.

Da nun von dem Ende der 6ten Fahrt bis zu Ende des Schachts noch 6 Fahrten oder 72 Ellen abzusinken seyn, und es werden also 36 Treiben werden; kömmt jedes 12 Gr. so werden die hier zu bestimmenden Förderungskosten 18 Thaler machen.

Ich weiß wohl, daß bei dieser Rechnung die Richtigkeit fehlet, und sich nicht darauf zu verlassen ist, ich glaube aber mit Recht behaupten zu können: daß wenig und gewiß nicht über den 3ten Theil wird gefehlet seyn. Da auch ohne dies dieser Theil der Förderungskosten einen kleinen Betrag ausmacht, so glaube ich, daß es nicht nöthig sey, eine weitläuftige Rechnung anzustellen, durch welche man doch immer nur ein nicht ganz genaues Resultat erhielte.

Die in diesem Abschnitte gefundenen Resultate, sind:

17	Thlr.	10	Gr.	6	Pf.
392	"	—	"	—	"
18	"	—	"	—	"
Summe 427	Thlr.	10	Gr.	6	Pf.

Vierter Abschnitt.

Kosten-Berechnung der zur Mauer verlohrenen Zimmerung.

Da der Schacht vom Tage herein 10⅔ Lachter in Mauerung gesetzet werden muß, so ist nöthig das Gestein bis zu der Herstellung derselben mit verlohrener Zimmerung zu unterstützen. Die Kosten dieser Zimmerung sollen nun in diesem Abschnitt bestimmet werden; und es dienen hierzu folgende

Erfahrungen:

1.) Ein Zimmerling bekömmt für jede Schicht 5⅓ Gr.

2.) Zwey Zimmerling richten in einer Schicht ein Gevier bis zum Einhängen vor. Es bestehet aus zwey Jöchern und zwey Kappen.

3.) Zwey Zimmerling richten in einer Schicht zwey Stempel vor, brechen die darzu nöthigen Bühnlöcher, Anfälle, und legen die Stempel.

4.) Zwey Zimmerling legen in zwey Schichten ein Gevier und stecken rund rum an.

5.) Zwey Zimmerling treiben in einer Schicht dieses Angesteckte ab bis Mittel-Joch, und legen dieses Joch.

6.) Zwey Zimmerling treiben in zwey Schichten vollends ab, und legen die Pfändungen ein.

7.) In einer Schicht macht ein Zimmerling 1½ Schock Pfähle;

8.) darzu braucht er 45 Stück Schwarten.

9.) Jede Schwarte kann man im Durchschnitt nur zu 6 Zoll Breite rechnen.

10.) Ein Zimmerling richtet in einer Schicht einen Kehleinstrich vor, und leget ihn.

11.) Zwey

11.) Zwey Mann legen in einer Schicht ein Fröschel, und hängen eine Fahrte an.
12.) Jeden Stamm zweystämmig Holz, (wie es hier zu dieser Zimmerung nöthig ist,) kann man zu 24 bis 26 Ellen benutzen.
13.) Jeder Stamm kostet 21 Gr.
14.) Jede ½ Fahrte à 6 Ellen, 4 Gr.
15.) Jede ½ Fahrte braucht 2 Fahrt Hespen.
16.) Jede Fahrt Hespe kostet 4 Pf.
17.) Aus den Spitzen werden die Pfändungen und Fröschel gemacht.
18.) Zu den Bühnlöchern und Anfällen, werden 2 Zoll starke Pfosten genommen.
19.) Jedes dergleichen Bühnloch und Anfall wird 12 Zoll hoch.
20.) Das Schock dergl. Pfosten kostet 12 Rthlr.

Berechnung:

Zu den 10⅔ Lachter verlohrener Zimmerung, wird folgendes nöthig seyn:

1.) 26 Stempel vorzurichten und zu legen	12 thl.	3⅓ gr.	— pf.
2.) 13 Geviere vorzurichten, an Arb. Lohne	6 —	1⅓ —	— —
3.) 7 Ansteckgeviere zu legen und 6mal anzustecken	6 —	12⅔ —	— —
4.) 6 Mittelgeviere zu legen, und das 6mal Angesteckte bis an diese Gevier abzutreiben	2 —	19⅓ —	— —
5.) Das 6mal Angesteckte vollends abzutreiben und die nöthigen Pfändungen einzulegen	5 —	14⅔ —	— —
Latus	33 thl.	2⅔ gr.	— pf.

Transp.	33 thl.	$2\frac{4}{5}$ gr.	— pf.
6.) Zu dem sämmtl. Anstecken braucht man 4 Schock und 6 St. Pfähle, solche vorzurichten	— —	22 —	$9\frac{3}{5}$
7.) Die darzu nöthigen 2 Schock u. 3 St. Schwarten kosten	4 —	$10\frac{3}{5}$	—
8.) Die nöthigen Kehl-Einstriche zu legen	6 —	$1\frac{3}{5}$	—
9.) Die 6 nöthigen halben Fahrten anzuhängen und die darzu erforderlichen Fröschel zu legen	1 —	$9\frac{3}{5}$	—
10.) Die 6 Stück halben Fahrten kosten	1 —	—	—
11.) Die 12 St. nöthigen Fahrt-Hespen kosten	— —	4	—
12.) Die zu Bühnlöchern u. Anfällen nöthigen Pfosten	1 —	—	—
13.) Die zur ganzen Zimmerung nöthigen 29 Stämme zweystämmig Holz, kosten	25 —	3	—
S. Sum.	73 thl.	$5\frac{3}{5}$ gr.	$9\frac{3}{5}$ pf.

Fünfter Abschnitt.

Das Tonnenfach betreffend.

Da dieser Schacht seiger, so braucht man bey der Förderung mit Menschen-Händen kein Tonnenfach anzubringen; jedoch müssen zur Sicherheit der Ein- und Ausfahrenden ein Seiten-Tonnenfach angebracht werden. Hierzu dienen gewöhnliche Schlage-Breter;

1.) Je-

Erfahrungen.

1.) Zu den nöthigen Einstrichen kann zweystämmig Holz genommen werden, welches man aber erst vorher beschlagen muß.

2.) Zwey Zimmerlinge können in einer Schicht einen Stamm Holz beschlagen, und zu Einstrichen vorrichten.

3.) Jeder Streich-Baum à 6 Ellen Länge, kostet 2 gr. 9 pf., und es wird jeder à 9 Ellen Länge, 4 gr. 1½ pf. kosten.

4.) Wenn jede ½ Fahrte 4 gr. kostet, so wird jede ¾ Fahrte 6 gr. kosten.

5.) Zwey Zimmerling können in einer Schicht 2 Einstriche legen, und die darzu nöthigen Bühnlöcher und Anfälle hauen.

6.) Zwey Zimmerling nageln in einer Schicht 8 Stück Streich-Bäume an.

7.) Jeder Streich-Baum bekömmt 3 Nagel.

8.) Jedes Schock Streichbäum-Nagel kostet 20 gr. Die übrigen hierzu nöthigen Erfahrungen, sind im 4ten Abschnitt angeführt worden.

Kosten-Berechnung der Zimmerung.

1.) Zu dem ganzen Schacht sind 116 Einstriche nöthig, und zu solchen das Holz zu beschlagen und sie vorzurichten, sind Arbeits-Löhne erforderlich	4 thl.	6 gr.	— pf.
2.) Das darzu nöthige Holz kostet	8 —	6 —	— —
3.) Diese Einstriche zu legen, an Arbeits-Löhnen	27 —	1⅔ —	— —
Latus	39 thl.	13⅔ gr.	— pf.

4.) Die

	Transp.	39 thl.	13 $\frac{3}{5}$ gr.	— pf.	
4.) Die 128 St. Streichbäume anzunageln, an Zimmerlöhnen		7 —	5 $\frac{1}{5}$ —	— —	
5.) Dieſe Streichbäume koſten		14 —	6 —	— —	
6.) Die darzu nöthigen 384 St. Streichbäum-Nagel		5 —	8 —	4 —	
7.) Die nöthigen 16 St. $\frac{3}{4}$ Fahrten koſten		4 —	— —	— —	
8.) Die 32 St. nöthigen Fahrten Heſpen		— —	10 $\frac{2}{3}$ —	— —	
9.) Dieſe 16 St. nöthigen Fahrten anzumachen und die nöthigen Fröſchel zu legen		7 —	5 $\frac{1}{5}$ —	— —	
	Summa	78 thl.	1 gr.	4 pf.	

Siebenter Abſchnitt.

Die Koſten des nöthigen Haſpels betreffend.

Bey der Förderung mit Menſchen-Händen iſt ein Haſpel nöthig, und deſſen Koſten ſollen in dieſem Abſchnitt angegeben werden.

Beym Ueberrüſten werden 2 Stämme Holz erforderlich ſeyn, dieſe dürfen aber nicht mit in die Rechnung gebracht werden, weil ſie nur einige Zeit liegen bleiben, und können wieder zu einem andern Zwecke dienen.

Zu dem Haſpel ſelbſt braucht man:

1.) Einen Stamm einſtämmiges Holz, es koſtet	— thl.	7 gr.	— pf.	
2.) Solchen zum Pfühlbäumen, Haſpelſtützen und Rundbaum vorzurichten	1 —	18 —	— —	
3.) Zwey Haſpelhörner, koſten	1 —	4 —	— —	
4.) Für die nöthigen Kübel	1 —	8 —	— —	
Latus	4 thl.	13 gr.	— pf.	

5.) Für

	Transp.	4 thl.	13 gr.	— pf.
5.) Für 300 Lachter Bergseil		20 —	18 —	— —
6.) Für die nöthigen Pfadeisen, Vorstecker und Ring		— —	6 —	9 —
7.) Diesen Haspel vorzurichten, sind 4 Schichten nöthig		— —	22⅔	— —
	Summa	26 thl.	11⅔ gr.	9 pf.

Achter Abschnitt.

Die im Schachte nöthige Mauer betreffend.

Der Schacht, wie schon oben gedacht worden, muß 3 Fahrten in Mauerung gesezt werden. Die Beschaffenheit oder Gestalt dergleichen Mauer, muß nach dem vorhandenen mehr oder wenigem Drucke bestimmt werden. Mir stehet es hier frey, einen Druck anzunehmen, oder mir zu denken.

Gesezt, er wäre so beschaffen, daß gewöhnliche Scheiben-Mauer mit abwechselnden Bogen hinreichend wäre.

In diesem Schacht würde nach der im 1sten Abschnitt dieses Theils bestimmten Stärke, folgende Kubikellen d. gl. Mauer nöthig seyn:

(7 Ellen 15 Zoll × 4½ Ellen — 5⅛ × 2). 36.
= 864,25 Kubik-Ellen.

Auf dem Chur-Prinz Friedr. August, kömmt eine Kubik-Elle d. gl. Mauer mit Einschluß der beym Abtreiben der verlohrnen Zimmerung nöthigen Löhne u. d. gl. 4 gr. 8 pf.

Nehme ich solche hier zum Anhalten, so würden diese nöthigen Kubikellen Mauer 168 thlr. 8 gr. 2 pf. kosten, denn

1 Ku-

	Transp.	39 thl.	13 $\frac{3}{5}$ gr.	— pf.	
4.) Die 128 St. Streichbäume anzunageln, an Zimmerlöhnen		7 —	5 $\frac{1}{5}$ —	— —	
5.) Dieſe Streichbäume koſten		14 —	6 —	— —	
6.) Die darzu nöthigen 384 St. Streichbäum-Nagel		5 —	8 —	4 —	
7.) Die nöthigen 16 St. $\frac{3}{4}$ Fahrten koſten		4 —	— —	— —	
8.) Die 32 St. nöthigen Fahrten Heſpen		— —	10 $\frac{2}{5}$ —	— —	
9.) Dieſe 16 St. nöthigen Fahrten anzumachen und die nöthigen Fröſchel zu legen		7 —	5 $\frac{1}{5}$ —	— —	
	Summa	78 thl.	1 gr.	4 pf.	

Siebenter Abſchnitt.

Die Koſten des nöthigen Haſpels betreffend.

Bey der Förderung mit Menſchen-Händen iſt ein Haſpel nöthig, und deſſen Koſten ſollen in dieſem Abſchnitt angegeben werden.

Beym Ueberrüſten werden 2 Stämme Holz erforderlich ſeyn, dieſe dürfen aber nicht mit in die Rechnung gebracht werden, weil ſie nur einige Zeit liegen bleiben, und können wieder zu einem andern Zwecke dienen.

Zu dem Haſpel ſelbſt braucht man:

1.) Einen Stamm einſtämmiges Holz, es koſtet	— thl.	7 gr.	— pf.	
2.) Solchen zum Pfühlbäumen, Haſpelſtützen und Rundbaum vorzurichten	1 —	18 —	— —	
3.) Zwey Haſpelhörner, koſten	1 —	4 —	— —	
4.) Für die nöthigen Kübel	1 —	8 —	— —	
Latus	4 thl.	13 gr.	— pf.	

5.) Für

Alle dieſe Gegenſtände, wie auch die wenigen Erfahrungen, welche ich ſowohl davon, als auch von der Erbauung der Maſchine habe, hindern nicht für dieſe ſämmtlichen Dinge einen Koſten-Anſchlag zu entwerfen. Um, daß ich aber doch in meinen Plan etwas wahrſcheinliches bringe, ſo will ich den ſämmtlichen Koſten-Betrag des beym Himmels-Fürſten befindlichen Waſſer-Göpels, (und nur erſt vor zwey Jahren f) auf den Vertrau auf Gotter Flachen Gange erbauet,) annehmen, worunter alle dieſe Dinge begriffen ſind. Er begreift folgendes in ſich, als:

An Zimmerling u. andern Löhnen	696 thl.	18 gr.	7 pf.
An Berg-Materialien	1146 —	21 —	3 —
Schmiede-Koſten	161 —	17 —	10 —
Holz-Waaren	228 —	12 —	— —
Summa	2233 thl.	21 gr.	8 pf.

Zehnter Abſchnitt.

Enthält die Wiederholung der in den 9 vorhergehenden Abſchn. angegebenen Summen:

Aus dem 2ten Abſchnitt	2079 Thl.	9 Gr.	—	Pf.
— — 3ten —	477 —	12 —	6	—
— — 4ten —	73 —	$5\frac{4}{5}$ —	$9\frac{3}{5}$	—
— — 5ten —	4 —	$18\frac{1}{5}$ —	—	—
— — 6ten —	78 —	1 —	—	—
— — 7ten —	26 —	$11\frac{2}{5}$ —	9	—
— — 8ten —	168	8 —	—	—
— — 9ten —	2233 —	21 —	8	—
Sa. Summarum	5141 Thl.	$14\frac{3}{5}$ Gr.	$10\frac{3}{5}$	Pf.
			=	5141

f) Gegenw. Aufſ. iſt im Quart. Rem. 1787. gefertigt worden.

1 Kubik-Elle : 864,25 = 4 gr. 8 pf. : X
X = 864,25 X 4⅔
= 168 thlr. 8 gr. 4 pf.

Neunter Abschnitt.

Die Erbauung der Maschine betreffend.

Ein Hauptgegenstand bey der Erbauung einer dergleichen oder ähnlichen Maschine, ist wohl die Herschaffung der nöthigen Aufschlage-Wasser. Ist der Fall bey einer Grube, daß noch für keine andere Maschine Aufschlagewasser da sind, und solche müssen, woher es auch sey, hergeschafft werden, so verdienen sie bey diesem mehr Aufmerksamkeit, als in dem entgegengesezten.

Denn hier darf man nicht allein auf das Gefälle, welches man zu dieser Maschine nöthig hat, sehen, sondern man muß auch zugleich Hinsicht auf ein oder mehrere nehmen: Denn man kann bey einer Grube wirklich nicht jeden ähnlichen Fall voraus sehen, und aus diesem Grund ist es sehr nöthig, wenn es möglich ist, darauf zu sehen.

Freylich finden sich darbey mehr Hinderniſſe, und also auch mehr Kosten-Aufwände, welche zwar die Summe der Kosten, für die erste Maschine vergrößern, aber in der Zukunft der Grube einen großen Vortheil verschaffen. In soferne ist es schwer, die Kosten der Herschaffung der Aufschlagewasser für eine Maschine allein zu bestimmen. Aus dieser Ursache ist es denn auch mir schwer, die Herschaffungskosten der Anschlagewasser, zu meiner Maschine, wie auch aus dem im 2ten Abschnitt dieses Theils angeführten Ursachen, die Hauung der Radstube zu bestimmen.

Alle

von eben dieſer Anzahl Kübel gefundene Summe, 92 Thaler. Vergleichet man dieſe Summen, ſo findet man einen Unterſchied von 749 Thlr. 20 Gr.

Dieſen Unterſchied hat man als das anzuſehen, was das im 2ten Theil in die Erbauung der Maſchine gewendete Kapital einbringt.

Verborgte man ein ſo großes Kapital, ſo würden die jährlichen Zinſen, wenn $\frac{1}{20}$ oder 5 p. C. davon genommen würden, 257 Thl. 2 Gr. beynahe betragen. Ziehet man dieſes von dem jährlichen Nutzen der Maſchine ab, ſo bleibt 592 Thl. 18 Gr., und dieſes kann man als eine Zeitrente anſehen, welche man jährlich über die gehörigen Zinſen ziehen kann, und wodurch das Kapital wieder hergeſtellt wird; dieſes muß nun nach dem Verlauf einer Anzahl Jahre geſchehen; geſezt, ſie wäre n, und dieſe will ich nun zu beſtimmen ſuchen.

Wären überhaupt die jährlichen Zinſen $= \frac{q}{r}$, das Kapital $= A$, und die jährliche Rente $= b$, ſo würde zu Ende des erſten Jahres das Kapital folgendes betragen:

$$A + \frac{q}{r}A - b = \left(1 + \frac{q}{r}\right)A - b.$$

$$= \left(\frac{r+q}{r}\right)A - b.$$

Zu Ende des zweyten Jahres:

$$\left\{\left(\frac{r+q.}{r}\right)^2 A - b.\right\}\frac{r+q.}{r} - b.$$

$$= \left(\frac{r+q.}{r}\right)^2 A - \frac{r+q.}{r}\,b - b.$$

Zu Ende des dritten Jahres.

$$\left\{\frac{r+q}{r}\right\}^3 A - \left\{\frac{r+q}{r}\right\}^2 b - \frac{r+q}{r} b - b.$$

Nach n Jahren wird folglich das Kapital seyn:

$$\left\{\frac{r+q}{r}\right\}^n A - \left\{\frac{r+q}{r}\right\}^{n-1} b - \left\{\frac{r+q}{r}\right\}^{n-2} b \ldots - \frac{r+q}{r} b - b.$$

Man siehet hieraus, daß man von dem in n Jahren zu $\left\{\frac{r+q}{r}\right\}^n$ A angewachsenen Kapital die Summe einer geometrischen Reihe abziehen muß, deren erstes Glied = b der Verhältniß-Name = $\frac{r+q}{r}$ und die Anzahl der Glieder = n ist.

Die Summe dieser geometrischen Reihe wird gleich seyn:

$$\frac{\left\{\frac{r+q}{r}\right\}^n .b - b.}{\frac{r+q}{r} - 1} = \frac{\left\{\frac{r+q}{r}\right\}^n .b - b}{\frac{r+q-r}{r}}$$

$$= \frac{\left\{\frac{r+q}{r}\right\}^n .br - rb.}{q}$$

von eben dieser Anzahl Kübel gefundene Summe, 92 Thaler. Vergleichet man diese Summen, so findet man einen Unterschied von 749 Thlr. 20 Gr.

Diesen Unterschied hat man als das anzusehen, was das im 2ten Theil in die Erbauung der Maschine gewendete Kapital einbringt.

Verborgte man ein so großes Kapital, so würden die jährlichen Zinsen, wenn $\frac{1}{20}$ oder 5 p. C. davon genommen würden, 257 Thl. 2 Gr. beynahe betragen. Ziehet man dieses von dem jährlichen Nutzen der Maschine ab, so bleibt 592 Thl. 18 Gr., und dieses kann man als eine Zeitrente ansehen, welche man jährlich über die gehörigen Zinsen ziehen kann, und wodurch das Kapital wieder hergestellt wird; dieses muß nun nach dem Verlauf einer Anzahl Jahre geschehen; gesezt, sie wäre u, und diese will ich nun zu bestimmen suchen.

Wären überhaupt die jährlichen Zinsen $= \frac{q}{r}$, das Kapital $= A$, und die jährliche Rente $= b$, so würde zu Ende des ersten Jahres das Kapital folgendes betragen:

$$A + \frac{q}{r}A - b = \left(1 + \frac{q}{r}\right)A - b.$$

$$= \left(\frac{r+q}{r}\right)A - b.$$

Zu Ende des zweyten Jahres:

$$\left\{\left(\frac{r+q.}{r}\right)^2 A - b.\right\}\frac{r+q.}{r} - b.$$

$$= \left(\frac{r+q.}{r}\right)^2 A - \frac{r+q.}{r}\,b - b.$$

Zu Ende des dritten Jahres.

$$\left(\frac{r+q}{r}\right)^3 A - \left(\frac{r+q}{r}\right)^2 b - \frac{r+q}{r} b - b.$$

Nach n Jahren wird folglich das Kapital seyn:

$$\left(\frac{r+q}{r}\right)^n A - \left(\frac{r+q}{r}\right)^{n-1} b - \left(\frac{r+q}{r}\right)^{n-2} b \ldots - \frac{r+q}{r} b - b.$$

Man siehet hieraus, daß man von dem in n Jahren zu $\left(\frac{r+q}{r}\right)^n$ A angewachsenen Kapital die Summe einer geometrischen Reihe abziehen muß, deren erstes Glied = b der Verhältniß-Name = $\frac{r+q}{r}$ und die Anzahl der Glieder = n ist.

Die Summe dieser geometrischen Reihe wird gleich seyn:

$$\frac{\left(\frac{r+q}{r}\right)^n .b - b.}{\frac{r+q}{r} - 1} = \frac{\left(\frac{r+q}{r}\right)^n .b - b}{\frac{r+q-r}{r}}$$

$$= \frac{\left(\frac{r+q}{r}\right)^n .br - rb.}{q}$$

Wäre nun $\frac{q}{r} = \frac{1}{20}$, so wird sich diese gefundene Formel in folgendes verwandeln:

$$\left|\frac{21}{20}\right|^n .20b + 20b.$$

Und also auch das Kapital nach n Jahren seyn:

$$\left|\frac{21}{20}\right|^n A. - \left|\frac{21}{20}\right|^n .b.20 + 20.b.$$

$$= \left|\frac{21}{20}\right|^n .(A - 20b) + 20b.$$

Diese Zeit-Rente b ist hier größer, als das Kapital A, und es würde nach dieser Formel eine negative Größe heraus kommen. Es ist aber auch, wenn $b > \frac{1}{20} A$, $20b > A$ und auch $A - 20b = -(20b - a)$

Setzet man in die oben gefundene Formel

$$\left|\frac{21}{20}\right|^n .(A - 20b) + 20b$$

für $A - 20b$; nun $-(20b - a)$: so wird sich solche in folgende verwandeln:

$$20b - \left|\frac{21}{20}\right|^n .(20b - a.$$

Nach dem oben Gedachten, müßte dieses Kapital in n Jahren $= o$ seyn.

Es ist nun die Frage: Wie groß ist n?

Ist $20b - \left|\frac{21}{20}\right|^n .(20b - A) = o.$

so ist auch:

$$20b = \left[\frac{21}{20}\right]^n \cdot (20b - A)$$

Und:

$$\frac{20.b}{20b - A} = \left[\frac{21}{20}\right]^n.$$

Es ist aber auch

$$\log. \frac{20b}{20b - A} = n. \log. \frac{21}{20}.$$

folglich $n = \log. \frac{20b}{20b - A} : \log. \frac{21}{20}.$

Diese Formel auf unsern Fall angewendet, so war b oben 592¾ Rthlr. = 592,75 Rthlr.; und A = 5141⅔ Rthlr. = 5141,66 Rthlr.

Um mir die Rechnung etwas zu erleichtern, will ich die in beyden Grösen befindlichen Bruch-Decimaltheile weglassen, zumal da hier offenbar keine zu grose Schärfe nöthig ist. Sonach setze ich

b = 592. und

A = 5141: und finde mithin

$$n. = \log. \frac{20. 592}{20. 592 - 5141} : \log. \frac{21}{20}$$

$$n. = \log. \frac{11840}{6699} : \log. \frac{21}{20}$$

$$= \log.(\log. 11840 - \log. 6699) : \log.(\log. 21 - \log. 20)$$

$$= \frac{(4,0733517 - 3,8260100),}{1,3222193 - 1,3010300}$$

=

$$= \frac{0,2473417}{0,0211893}$$

= 11,6724 Jahre,
= 11 Jahre, 34 Wochen, 5 Tage.....

Nach dieſer Zeit wird alſo das Kapital A = 5141 Thalern wieder hergeſtellet ſeyn, und die Maſchine brächte dann alle Jahre 592 Thlr. Gewinnſt. Indeſſen bezahlte ſich dieſes Kapital freylich eher wieder, wenn man nur 4 p. C. Zinſe rechnete. Reminiſc. 1787.

C. C. St.

IX.

Die Menge niedriger Sätze, welche ſich an ein 22 = = 18 Ellen hohes überſchlächtiges Waſſerrad hängen laſſen.

1.) Ich nehme ſogleich an, daß das Rad nach den im vorigen Theile dieſes Magazins Seite 87.. 90. gegebenen Vorſchriften gebauet und die Schaufeln nach der bey uns hier in Freyberg üblichen Art eingeſetzt ſind. (Man ſ. die Note der folgenden Abhandlung.) — Iſt das: ſo kann man $\frac{2}{3}$ des Durchmeſſers des Rades für die Höhe des Waſſerhaltigen Bogens nehmen, wenn das Waſſer in der 2ten Schaufel einfällt.

2.) Zuerſt darf ich nur die Menge anzuhängender Sätze für Einen Kubikfuß in jeder Sekunde zufließen.

fließendes Aufschlagewasser bemerken, da sich denn leicht für jede andere Menge Aufschlagewasser die anzuhängenden Sätze finden lassen.

3.) Ich fordere in dieser Rücksicht aber folgendes: Jeder Satz muß, (nach der Lage der Axe seiner Kolbenröhre gemessen),

a) 6 Zoll zum schicklichen Raume,

b) 12 Zoll zum beständigen Wasserstande über dem Kolben, wenn er am höchsten steht;

c) 36 Zoll zum vollen Hub, und

d) 17 Ellen seigere Höhe, haben.

Doch muß das Rad in 1 Minute 5, höchstens 6mal umlaufen, oder der Gezeug 5, höchstens 6 Kolbenspiele vollenden.

4.) Ist dieß, so können für jeden Kubikfuß in 1 Sek. zufließendes Aufschlagewasser folgende Sätze angehängt werden:

	Wenn ein Satz					
$\frac{8}{9}$	so viel leistet als ein zwölfzolliger:			so muß er		
				$11\frac{1}{4}$ Zoll weit seyn.		
[illegible]	.	.		$7\frac{1}{3}$	.	.
[illegible]	.	.	.	$9\frac{1}{2}$	.	.
[illegible]	.	.		$11\frac{1}{8}$	.	.
[illegible]	.	.	.	$7\frac{1}{2}$	.	.
[illegible]	.	.	.	$9\frac{1}{4}$	.	.
[illegible]	.	.		$10\frac{3}{4}$	.	.
[illegible]	.	.		6	.	.
[illegible]	.	.	.	$10\frac{1}{3}$	.	.
[illegible]	.	.	.	7	.	.
[illegible]	.	.	.	$9\frac{3}{4}$	.	.
[illegible]	.	.	.	$7\frac{1}{2}$	.	.

Steht also in jener Tabelle (No. 4.): Es können $6\frac{1}{4}$ Satz angehangen werden; so heißt dieß:

			6 zwölfz. S. u.		1 sechszoll. Satz.
$7\frac{7}{10}$	.	.	7	.	1 zehnzoll.
$6\frac{3}{4}$	.	.	6	.	1 neun u. $\frac{1}{4}$zoll.
$7\frac{3}{4}$	.	.	7	.	1 zehn u. $\frac{1}{3}$zoll.
u. s. w.					

8.) Heißt nun die in jeder Sekunde zufließende Menge Aufschlagewasser = M Kubfuß., die nach der Tabelle No. 4. für einen Kubikfuß Aufschlagewasser anzuhängenden 12zoll. Sätze = N: so kann man für diesen M Kubikfuß

$$N \times M \text{ zwölfzolligen Satz}$$

anhängen, alles unter den No. 1 . . 3. aufgestellten Voraussetzungen.

Z. B. Es fließen auf ein 21 Ell. Rad $3\frac{1}{2}$ Kubikfuß Aufschlagewasser in 1 Sek.: so ist $M = 3\frac{1}{2}$, und es

können,

können, wenn die Sätze seiger fallen, für 1 Kubikfuß Aufschlagewasser

6 Sätze, wenn das Gezeug kein Vorgelege, und

$7\frac{1}{9}$ Satz, wenn das Gezeug ein Vorgelege

hat, angehänget werden: daher für den

1sten Fall $3\frac{1}{2} \times 6 = 21$ solcher Sätze, und

2ten Fall $3\frac{1}{2} \times 7\frac{1}{9} = 24\frac{8}{9}$ dergl.

mithin 24 zwölfzoll. und ein $11\frac{1}{4}$zoll. (No. 7.)

9.) Die Tafel in No. 4. und deren Gebrauch dürfte indessen dem bloßen Praktiker noch zu gelehrt seyn. Da ich doch diesem auch gefällig seyn möchte, so stelle ich folgende Tafel auf:

Für jeden in 1 Sek. zufließenden Kubikfuß Aufschlagewasser können unter den in No. 1. 2. 3. aufgestellten Bedingungen folgende 12 Zoll weite Sätze angehängt werden; nämlich:

Bey einem Gezeuge ohne Vorgelege.	Bey einem Gezeuge mit Vorgelege u. Gegengewichten.	Für ein Rad von Ellen.	Woferne jeder Satz ein Fallen hat von Graden	Seine Ansteckerohren aber sind weit Zolle.	Seine Ansteckerohren aber sind lang Ellen.
6 Sätze.	8 S. beyn.	22			
7 knap.	8 "				
7 ſ. nahe.	8 genau.				
7 reichl.	8 "				
6 gn.	7 gn.	21			
6 "	7 r. g.				
6 r. gut.	8 kn.				
7 "	8 reichl.				
6 kn.	7 kn.	20	90	7	$14\frac{1}{4}$
6 "	7 gn.		80	$7\frac{1}{6}$	$15\frac{1}{3}$
6 gn.	7 r.		70	$7\frac{1}{3}$	$15\frac{7}{8}$
6 r.	8 r.		60	$7\frac{1}{2}$	17 kn.
5 r.	7 kn.	19			
6 kn.	7 beyn.				
6 ſehr n.	7 gn.				
6 r.	8 beyn.				
5 r. g.	6 r. g.	18			
5 " "	6 r.				
6 b. n.	7 kn.				
6 g.	7 r. g.				

10.) Will man nun die Zahl der anzuhängenden Sätze für jede andere Menge Aufſchlagewaſſer als 1 Kubikfuß iſt, die in einer Sek. auf das Rad läuft: ſo darf man nur aus den hier (No. 9.) angegebenen Mengen von Sätzen, diejenige ſetzen, welche für den vorhabenden Fall paßt, und dieſe mit der Anzahl der Kubikfuße Waſſer multipliciren, die auf das Rad in 1 Sekunde laufen.

Man

Man muß aber doch dabey nicht die in No. 1. 2. 3. festgesetzten Bedingungen und Annahmen vergessen.
Den 10ten Jul. 1789.

Lempe.

X.

Beschreibung eines neu erbaueten Kehrrades.

Durch Beobachtungen beym Baue desselben aufgezeichnet und niedergeschrieben, 1787.

Von J. T. S.

Das zu beschreibende **Kehrrad** ist, wie andere bey dem Bergbaue gebräuchliche Wasserräder, auf einem Gerüste oder sogenannten **Radstuhle** zugelegt worden, und, wie gewöhnlich, oberschlächtig.

Dieser **Radstuhl** hat 12 gleich große Arme, welche von der Mitte aus in verschiedenen Richtungen, jedoch wie gehörig, alle in gleicher Weite gehen.

Die äußersten Enden dieser Arme liegen in einer Kreiß-Peripherie, auf welcher der Kranz des Rades zugelegt wird.

In der Mitte des Radstuhles, als in dem Mittelpunkt, ist ein rundes Stücke Holz, ohnfehlbar von 1 Elle 6 Zoll Länge und 2 Zoll Stärke, welches der **Mönch** heißt, aufgerichtet.

An

Bey einem Gezeuge ohne Vorgelege.	Bey einem Gezeuge mit Vorgelege u. Gegengewichten.	Für ein Rad von Ellen.	Woferne jeder Satz ein Fallen hat von Graden	Seine Ansteckröhren aber sind weit Zolle.	Seine Ansteckröhren aber sind lang Ellen.
6 Sätze.	8 S. beyn.	22			
7 knap.	8 "				
7 ſ. nahe.	8 genau.				
7 reichl.	8 "				
6 gn.	7 gn.	21			
6 "	7 r. g.				
6 r. gut.	8 kn.				
7 "	8 reichl.				
6 kn.	7 kn.	20	90	7	$14\frac{1}{4}$
6 "	7 gn.		80	$7\frac{1}{6}$	$15\frac{1}{3}$
6 gn.	7 r.		70	$7\frac{1}{3}$	$15\frac{7}{8}$
6 r.	8 r.		60	$7\frac{1}{2}$	17 kn.
5 r.	7 kn.	19			
6 kn.	7 beyn.				
6 ſehr n.	7 gn.				
6 r.	8 beyn.				
5 r. g.	6 r. g.	18			
5 " "	6 r.				
6 b. n.	7 kn.				
6 g.	7 r. g.				

10.) Will man nun die Zahl der anzuhängenden Sätze für jede andere Menge Aufſchlagewaſſer als 1 Kubikfuß iſt, die in einer Sek. auf das Rad läuft: ſo darf man nur aus den hier (No. 9.) angegebenen Mengen von Sätzen, diejenige ſetzen, welche für den vorhabenden Fall paßt, und dieſe mit der Anzahl der Kubikfuße Waſſer multipliciren, die auf das Rad in 1 Sekunde laufen.

Man

Man muß aber doch dabey nicht die in No. 1. 2. 3. festgesetzten Bedingungen und Annahmen vergessen.
Den 10ten Jul. 1789.

Lempe.

X.

Beschreibung eines neu erbaueten Kehrrades.

Durch Beobachtungen beym Baue desselben aufgezeichnet und niedergeschrieben, 1787.

Von J. T. S.

Das zu beschreibende **Kehrrad** ist, wie andere bey dem Bergbaue gebräuchliche Wasserräder, auf einem Gerüste oder sogenannten **Radstuhle** zugelegt worden, und, wie gewöhnlich, oberschlächtig.

Dieser **Radstuhl** hat 12 gleich große Arme, welche von der Mitte aus in verschiedenen Richtungen, jedoch wie gehörig, alle in gleicher Weite gehen.

Die äußersten Enden dieser Arme liegen in einer Kreiß-Peripherie, auf welcher der Kranz des Rades zugelegt wird.

In der Mitte des Radstuhles, als in dem Mittelpunkt, ist ein rundes Stücke Holz, ohnfehlbar von 1 Elle 6 Zoll Länge und 2 Zoll Stärke, welches der **Mönch** heißt, aufgerichtet.

An

Damit nun die Laschen fest auf den Scheidern liegen und gleichsam die Scheider zusammen halten mögen; so sind sie ohngefähr $\frac{1}{2}$ Zoll tief in der Mitte ausgeschnitten, dergestalt, daß das Holz, welches auf beyden Seiten des Laschens nicht ausgeschnitten, oder stehen geblieben ist, wieder in die, in die Scheider eingeschnittenen Schlösser paßt.

Dieser **Einschnitt** ist etwas schief geführt, so, daß man die Laschen von der äußern Peripherie in die Scheider einschieben muß. Man nennt beschriebenen Einschnitt den **Zug**.

Hierbey ist jedoch noch zu bemerken, daß alle Schlösser und Einschnitte bey den Laschen nach dem Mittelpunkte der Rad-Kreiß-Peripherie laufen.

Die **Hauptlaschen** sind hier auf der äußern Peripherie 3 Ellen 15 Z. lang, 4 Zoll hoch, und 13 $\frac{1}{2}$ Zoll breit.

Die **Helflaschen** aber nur 3 Ellen 9 Zoll lang, 4 Zoll hoch, und 13 $\frac{1}{2}$ breit.

Wenn nun die Haupt- und Hülfslaschen alle gelegt und eingefügt sind; so werden Löcher, allemal 2 unter einander, eingebohrt.

Diese Löcher stehen 5 $\frac{1}{2}$ Zoll weit von einander, wenn man von dem einen Mittelpunkt zu dem nächsten Mittelpunkte derselben rechnet.

Fünf Zoll neben diesen beyden Löchern, werden wiederum, so, wie an beyden Enden der Helfarme, 2 Löcher gebohrt, welche man zu den Schrauben, die die Helflaschen fest halten müssen, benuzt.

Es müssen aber genannte Löcher so eingerichtet werden, daß kein Loch in die Schaufeln, sondern dazwischen zu stehen kommt.

In jedem Viertel sind 96 Löcher eingebohrt, also in der ganzen Peripherie 96 X 4 = 384 Löcher, worunter

ſich aber die Löcher, welche in den Haupt- und Hülfsla-ſchen gebohrt ſind, mit befinden.

In jeden Helflaſchen bohrt man 18 Löcher als 14, in welche, von eichenem Holze, **Nagel** geſchlagen wer-den, dann 1, in welches eine **Schraube** und noch 1, in welches ein hölzerner **Hängenagel** zur Befeſtigung der Helflaſchen kömmt.

Zu Befeſtigung der Helfsarme wird ein 3tes Loch, in welches ebenfalls eine Schraube kömmt, gebohrt, und durch ein 4tes Loch wird ein eiſerner Hängenagel geſteckt, der durch den ganzen **Radkranz** gehet.

Die Helf- und Hauptarme bekommen, 8 Zoll weit von den Boden des Kranzes, einen hölzernen Hängna-gel, welchen man auch einen **Raſeichen-Nagel** nennet.

In die Hauptlaſchen werden 26 Löcher gebohrt, als: 20 zu den hölzernen Nageln, 2 zu den Schrauben, 2 zu hölzernen Hängenageln und 2 zu eiſernen Hängnageln. Es werden daher zu dem Kranze, wenn man annimmt, daß in den Hauptlaſchen 20, und in den Helflaſchen 14 Stück hölzerne Nagel aufgehen, in den ganzen Kranz zu den Haupt- und Helfslaſchen 192 Stück hölzerne Nagel verbraucht.

Denn es ſind an dem Kranze 4 Hauptlaſchen und 8 Hülfslaſchen, in erſtern gehen $4 \times 20 = 80$ Nagel, in den zweyten $8 \times 14 = 112$, daher in alle zuſammen $80 + 112 = 192$ Stück hölzerne Nagel auf.

Iſt der Kranz ganz fertig; ſo werden die Hauptar-me, deren bekanntlich an der Zahl 4 ſind, gelegt.

Dieſe ſind in der Mitte, wo man ſie in einander ge-fügt, $10\frac{1}{2}$ Zoll breit, und $9\frac{1}{4}$ Zoll hoch, am Ende aber, wo ſie auf den Kranz aufliegen, 8 Zoll breit und 7 Zoll ſtark.

Sie ſtehen 1 Elle $8\frac{1}{4}$ Zoll weit aus einander.

Da

Da wo sie zusammen gefügt und versezt sind, sind sie, so breit als ein Arm ist, mit $4\frac{1}{2}$ Zoll Höhe ausgeschnitten; an der innern Seite, welche gegen den Mittelpunkt zu stehet, ist die Weite von den ausgeschnittenen Stücken um 1 Zoll weiter als an der äußern Seite, welche gegen die Peripherie zu gehet, an dem Arme aber, welcher über jenen zu liegen kommt, und in den ersten eingebunden ist, ist der Zoll, welcher im erstern mehrere Weitung macht, ausgeschnitten, und dieses macht dann die **Verbindung.**

Wo die Welle angesteckt wird, macht es ein **Quadrat**, welches $1040\frac{1}{16}$ Quadratzoll in sich enthält.

Die Hauptarme sind wieder mit 4 **Viertelstücken** versehen, welche sich außer dem Quadrate allemal zwischen zweyen Armen befinden; diese Viertelstücken sind in die Hauptarme $1\frac{1}{4}$ Zoll eingefalzt, und sind 10 Zoll breit und $9\frac{1}{2}$ Zoll hoch.

Die Enden der Hauptarme sind in die Hauptlaschen $1\frac{1}{2}$ Zoll tief eingelassen, und haben 3 Zoll **Vorsprung**, das heißt: sie gehen 3 Zoll über die Hauptlaschen hervor.

Um nun den Hauptarmen und dem Kranz mehrere Dauer zu verschaffen; so hat man sie eben mit den Helfarmen verbunden, deren bekanntermaaßen an der Zahl 8 Stück seyn.

Diese Helfarme sind 8 Ellen 3 Zoll lang.

Sie gehen von der Kranzperipherie über den Hauptarm, und dann bis in die Viertelstücken, wo sie 8 Zoll weit und $4\frac{1}{2}$ Zoll tief hinein gesezt sind. Auch da, wo sie über den Hauptarm gehen, ist derselbe $2\frac{1}{2}$ Zoll, und der Helfarm 3 Zoll **ausgenommen**, ingleichen sind sie in die Hülfslaschen $2\frac{1}{2}$ Zoll eingelassen, und gehen 3 Zoll vor, oder haben 3 Zoll Vorsprung.

An dem starken Ende, wo sie nämlich in die Viertelstücken eingelegt sind, sind sie 6 Zoll hoch und 7 Zoll

breit; an dem ſchwachen Ende aber, als bey dem Hülfslaſchen, ſind ſie 5 Zoll hoch und 6 Zoll breit.

Iſt nun dieſes alles fertig; ſo werden die Arme aus einander genommen, der Kranz zerleget, umgewendet, wiederum durch die Zuſammenſetzung ergänzet, und nunmehr die Schaufeln **eingelarft**, das heißt: es werden in dem Kranze Einſchnitte zu Einſetzung der Schaufeln gemacht.

Dieſe Einſchnitte (**Einlarfung**) werden erſtlich mit Bleyſtift abgezeichnet, ſo, daß der Einſchnitt der **Stoßſchaufel** mit dem Einſchnitt der **Riegelſchaufel** einen rechten Winkel macht *); dann vermittelſt einer **Säge**, welche wie ein Hobel beſchaffen iſt, eingeſchnitten, und hernach ausgemeißelt.

Der

*) Die Eintheilung und Einſetzung der Schaufeln geſchiehet folgendermaaßen: In der 4ten Figur der 6ten Tafel, ſey C des Rades Mittelpunkt; CE = CA = des Rades Halbmeſſer oder ſeine halbe Höhe; DEBA die Scheiben des Kranzes auf derjenigen Seite, auf welcher nach obiger Bemerkung die Schaufeln eingelarft werden ſollen; DE = BA = des Kranzes Höhe oder Breite.

Man theilt nun DE in 3 gleiche Theile DF = Fφ = φE; ziehet aus C mit dem Halbmeſſer CF = CE — ⅔ DE (mittelſt jener um den Mönch drehbaren Stange und des an ihrem Ende befindlichen Zahnes) einen Kreiß FOT, welchen man den **Theilkreiß** nennt, weil man auf ihm zuerſt die Eintheilung der Schaufeln vornimmt. Man theilt ihn nämlich in ſo viel gleiche Theile FL = LM = MN = NO ꝛc. als das Rad Schaufeln bekommen ſoll; zieht alsdenn durch C u. die **Theilpunkte** L, M, N, ꝛc. gerade Linie, bis an die äußerſte Peripherie E K A, und merkt da die Punkte E, G, H, I, ꝛc. wo dieſe Linien genannte Peripherie ſchneiden. Es mag E, G, H ꝛc. der 1ſte, 2te, 3te ꝛc. **Durchſchnittspunkt**, ſo wie F, L, M, N ꝛc. der 1ſte, 2te, 3te, 4te, ꝛc. Theilpunkt heißen. Nun ziehe man den

1ſten

Da wo sie zusammen gefügt und versezt sind, sind sie, so breit als ein Arm ist, mit $4\frac{1}{2}$ Zoll Höhe ausgeschnitten; an der innern Seite, welche gegen den Mittelpunkt zu stehet, ist die Weite von den ausgeschnittenen Stücken um 1 Zoll weiter als an der äußern Seite, welche gegen die Peripherie zu gehet, an dem Arme aber, welcher über jenen zu liegen kommt, und in den ersten eingebunden ist, ist der Zoll, welcher im erstern mehrere Weitung macht, ausgeschnitten, und dieses macht dann die **Verbindung.**

Wo die Welle angesteckt wird, macht es ein **Quadrat**, welches $1040\frac{1}{16}$ Quadratzoll in sich enthält.

Die Hauptarme sind wieder mit 4 **Viertelstücken** versehen, welche sich außer dem Quadrate allemal zwischen zweyen Armen befinden; diese Viertelstücken sind in die Hauptarme $1\frac{1}{4}$ Zoll eingefalzt, und sind 10 Zoll breit und $9\frac{1}{2}$ Zoll hoch.

Die Enden der Hauptarme sind in die Hauptlaschen $1\frac{1}{2}$ Zoll tief eingelassen, und haben 3 Zoll **Vorsprung**, das heißt: sie gehen 3 Zoll über die Hauptlaschen hervor.

Um nun den Hauptarmen und dem Kranz mehrere Dauer zu verschaffen; so hat man sie eben mit den Helfarmen verbunden, deren bekanntermaaßen an der Zahl 8 Stück seyn.

Diese Helfarme sind 8 Ellen 3 Zoll lang.

Sie gehen von der Kranzperipherie über den Hauptarm, und dann bis in die Viertelstücken, wo sie 8 Zoll weit und $4\frac{1}{2}$ Zoll tief hinein gesezt sind. Auch da, wo sie über den Hauptarm gehen, ist derselbe $2\frac{1}{2}$ Zoll, und der Helfarm 3 Zoll **ausgenommen**, ingleichen sind sie in die Hülfslaschen $2\frac{1}{2}$ Zoll eingelassen, und gehen 3 Zoll vor, oder haben 3 Zoll Vorsprung.

An dem starken Ende, wo sie nämlich in die Viertelstücken eingelegt sind, sind sie 6 Zoll hoch und 7 Zoll

sern zusammen gefügt, und jede Pfoste durch 24 hölzerne Nägel befestiget.

Weil aber die Pfosten doppelt über einander liegen; so kann man nur 12 Pfosten rechnen, weil die Nägel durch die doppelten Pfosten gehen. Man kann also 12 X 24 = 288 hölzerne Nägel rechnen, welche zu dem Bremskranz aufgehen.

Dieser Bremskranz stehet über dem äußern Kranz 2 Zoll vor. Ist nun dieser fertig; so werden die Schaufeln, wie in den untern Kranz eingelarft.

Nach dieser geschehenen Arbeit wird dann der dritte Kranz mit sämmtlichen Armen, wie der erste Kranz, auf den Bremskranz zugelegt und gebauet. Dann wird sowohl dieser als der äußere Kranz, als auch der Bremskranz umgekehrt und eingelarft, alles nach vorher bemerkter Weise.

(Die Stoßschaufeln, welche aus Schaufelbretern von Fichtenholz gemacht werden, sind 18 Zoll lang, 17 Zoll breit, und $1\frac{1}{4}$ Zoll stark.

Also ist das Rad auf jeder Seite des Bremskranzes 18 Zoll breit geschaufelt.

Ins ganze Rad kommen 192 Stoßschaufeln und auch so viel Riegelschaufeln.

Die Bodenschaufeln sind 48 Zoll lang, davon aber die, welche die Laschen mit decken müssen, 54 Zoll Länge, 12 Zoll Breite, und 1 Zoll Stärke haben.

Wenn nun dieses alles gemacht ist; so wird das Rad zusammen gesezt, dergestalt, daß die beyden äußersten Kränze von dem Bremskranz 18 Zoll weit entfernt stehen, dann die Schaufeln eingezogen und selbige verkeilet.

Es werden im ganzen Rade 1056 hölzerne Nagel verbraucht. Denn es gehen zu einem äußern Kranz 384 Stück; und zu dem Bremskranze 288 Stück.

Innhalt.

Der Einschnitt der **Stoßschaufel** ist hier 17 Zoll lang, $1\frac{1}{4}$ Zoll breit, und $\frac{3}{4}$ Zoll tief; der Einschnitt der **Riegelschaufel** ist 3 Zoll lang, $1\frac{1}{4}$ Zoll breit, und $\frac{3}{4}$ Zoll tief.

Diese Einschnitte stehen bey der innern Peripherie $11\frac{5}{8}$ Zoll, und bey der äußern Peripherie $12\frac{1}{8}$ Zoll weit von einander. In jedem Viertel des Rades sind 6 Einschnitte unter den **Larfen**, in welchen **Zapfenschaufeln** (Stoßschaufeln mit Zapfen) zu stehen kommen.

Diese Einschnitte sind so beschaffen, daß in der Mitte jedes Einschnittes der Stoßschaufel, ein Loch von 3 Zoll Breite durch den **Bremskranz**, und auch 3 Zoll tief in den äußern Kranz gemeißelt ist, wo die Schaufel, welche 2 Zapfen hat, durchgesteckt wird, und um mehrerer Festigkeit der Zapfenschaufeln, werden sie verkeilet. Dieser Zapfen der Schaufel, welcher in den Bremskranz kömmt, ist 8 Zoll lang und 3 Zoll breit.

Der 2te Zapfen, welcher in den äußern Kranz gesteckt wird, ist 3 Zoll lang und 3 Zoll breit.

In der ganzen Peripherie sind 192 Einschnitte oder Larfen; in jedem Viertel also 48.

Ist alles eingelarft; so wird der Bremskranz auf den ersten Kranz zugelegt, zu diesem gehen 24 Stück von $4\frac{1}{2}$ Zoll starken, $15\frac{1}{4}$ Zoll breiten Pfosten auf, diese werden doppelt auf einander gelegt, vermittelst Schlöf-

fern

1sten Durchschnpkt E mit dem 2ten Theilpkt L zusammen:
2ten —— G 3ten — M —
3ten —— H 4ten — N —
4ten —— I 5ten — O —

u. s. w. so kommen die **Einsetzlinien** EL, GM, HN ꝛc. der Stoßschaufeln, an deren Enden L, M, N ꝛc man rechtwinklicht bis an DPB die Linien LS, MR, NQ ꝛc. zieht, um die **Einschnittslinien** der Riegelschaufeln zu erhalten. **Lempe.**

Inhalt.

VIII. Praktiſcher Beytrag zu der Grubenförderung . . S. 228

IX. Die Menge niedriger Sätze, welche ſich an ein 22 - - 18 Ellen hohes überſchlächtiges Waſſerrad hängen laſſen . . . 263

X. Beſchreibung eines neu erbaueten Kehrrades. Durch Beobachtungen beym Baue deſſelben aufgezeichnet und niedergeſchrieben, 1787. Von J. T. S. 270

Inhalt

des siebenten Theils

des

Magazins der Bergbaukunde.

I. Ueber Herrn Kirwans Anfangsgründe der Mineralogie, von Dietrich Ludwig Gustav Karsten . . . . S. 1

II. Nachtrag zu der im 5ten Theile dieses Magazins befindlichen Nachricht über die Zwickauer Steinkohlenwerke . . . 51

III. Drey Oesterreichisch. Ungarische Berg-Ordnungen, bestehend in: zwey Eisen-Ordnungen von 1574. und einer Wald-Ordnung für das Kupferwerk Neusol, von 1563. . 84

IV. Beytrag zu der Geschichte der Vermessungs-Maaße, in fast allen Ländern, wo Bergbau ist, von C. F. W. . . 157

V. Beschreibung eines neuen Horn-Haspels . 191

VI. Ueber die bewegende Last und Hinderniß-Last, bey Kunstgezeugen. Von J. Fr. Lempe . . . 200

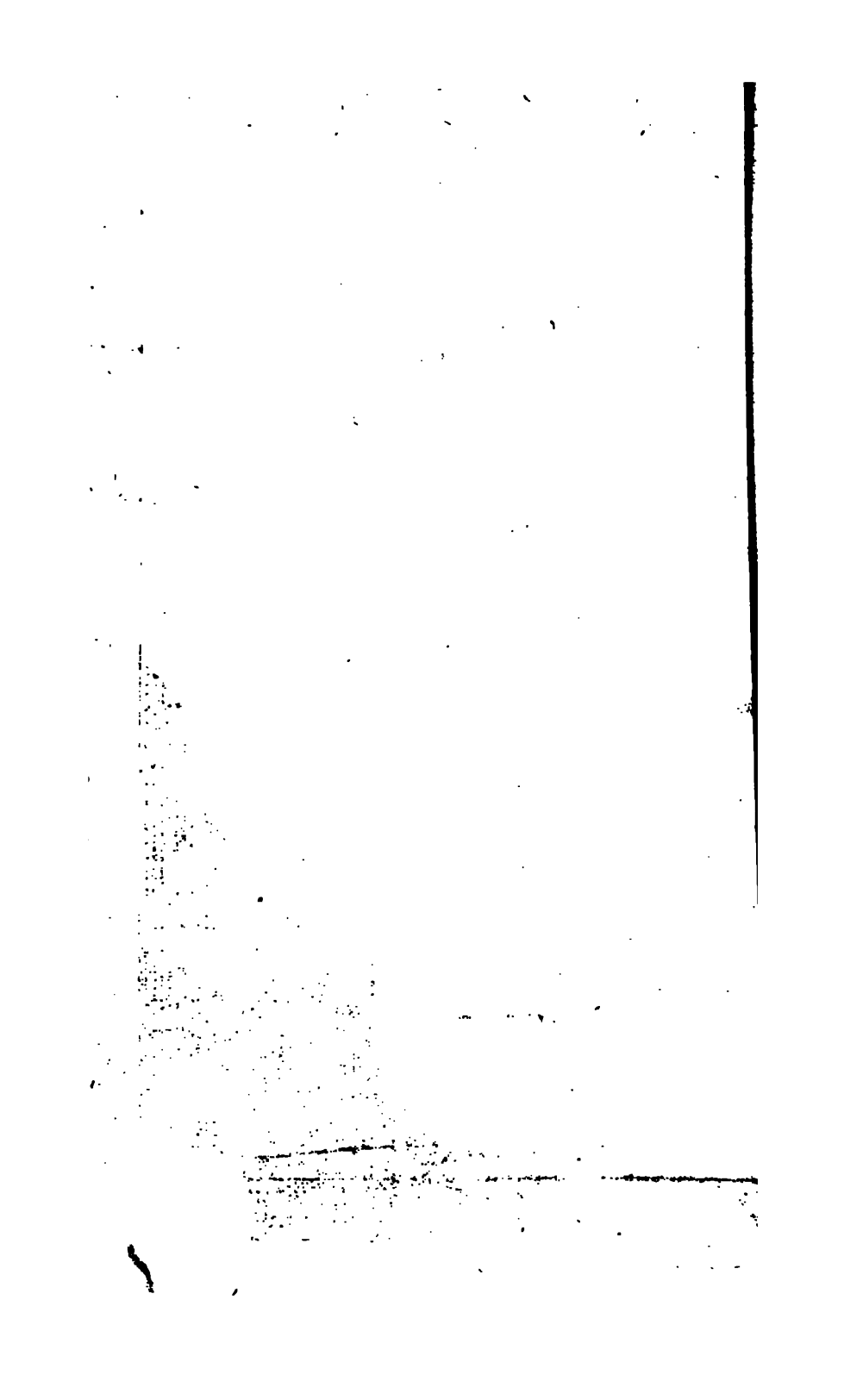
VII. Beyspiele, Wetternöthigen Oertern, Schächten, Strossen und Försten-Bauen, gutes Wetter zu verschaffen . . 220

S. 212. Z. 11. v. u. l. seigere, st. freyere
—213.—16. v. o. l. Sekundenuhr, st. Stundenuhr
— — —25. l. Sekunden- st. Sack-
—219.—12. l. $\frac{(W+\mathfrak{W})B'}{2}$ st. $\frac{W+\mathfrak{W}.B'}{2}$
— — — ganz lezte, l. VII. Bey- st. Ueber
—220.—12. l. Flachen, st. Flechen
— — —14. 17. l. angeschaart, st. angescheert
—221.—22. l. noch, st. nach
—222.— 2. l. auffallen, st. auffielen
—227.—18. l. nahm, st. nehme
—245.— 4. l. Gestein gehauen. st. Gestein.
—247.—15. l. die strenge Rich- st. die Rich-
— — —16. l. nicht mit aller Schärfe darauf, st. nicht darauf
—248.— 8. l. Abschnitte, st. Abschnitt
— — —12...23. l. Zimmerlinge, st. Zimmerling
— — —19. l. herum, st. rum
—249.— 8. 9. l. Haspen, st. Hespen
—250.—17. l. Haspe, st. Hespe
—252.— 2. v. u. l. Erforderniſſe, st. Erforderniß
—253.—13. u. 16. v. o. l. Zimmerlinge, st. Zimmerling
—256.—18. l. Grunde, st. Grund
— — —20. l. dabey, st. darbey
—257.—12. l. Zimmerlings, st. Zimmerling
—263.—12. l. ober- st. über-
— — —20. l. Wasserhaltigen-Bogens, st. Wasserheltigen Bogens
—270.— 3. v. u. l. ohngefehr, st. ohnfehlbar
—277.—20. v. o. l. sind hier 192, st. sind 192
Auf der 6ten Tafel in der 2ten Figur l. m, Q' st. Q

S. 212. Z. 11. v. u. l. ſeigere, ſt. freyere
—213.—16. v. o. l. Sekundenuhr, ſt. Stundenuhr
— — —25. l. Sekunden- ſt. Sack-
—219.—12. l. $\frac{(W+\mathfrak{W})B'}{2}$ ſt. $\frac{W+\mathfrak{W}.B'}{2}$
— — — ganz lezte, l. VII. Bey- ſt. Ueber
—220.—12. l. Flachen, ſt. Flechen
— — —14. 17. l. angeſchaart, ſt. angeſcheert
—221.—22. l. noch, ſt. nach
—222.— 2. l. auffallen, ſt. auffielen
—227.—18. l. nahm, ſt. nehme
—245.— 4. l. Geſtein gehauen. ſt. Geſtein.
—247.—15. l. die ſtrenge Rich- ſt. die Rich-
— — —16. l. nicht mit aller Schärfe darauf, ſt. nicht darauf
—248.— 8. l. Abſchnitte, ſt. Abſchnitt
— — —12...23. l. Zimmerlinge, ſt. Zimmerling
— — —19. l. herum, ſt. rum
—249.— 8. 9. l. Haſpen, ſt. Heſpen
—250.—17. l. Haſpe, ſt. Heſpe
—252.— 2. v. u. l. Erforderniſſe, ſt. Erforderniß
—253.—13. u. 16. v. o. l. Zimmerlinge, ſt. Zimmerling
—256.—18. l. Grunde, ſt. Grund
— — —20. l. dabey, ſt. darbey
—257.—12. l. Zimmerlings, ſt. Zimmerling
—263.—12. l. ober- ſt. über-
— — —20. l. Waſſerhaltigen-Bogens, ſt. Waſſerheltigen Bogens
—270.— 3. v. u. l. ohngefehr, ſt. ohnfehlbar
—277.—20. v. o. l. ſind hier 192, ſt. ſind 192
Auf der 6ten Tafel in der 2ten Figur l. m. Q' ſt. Q

Digitized by Google

5te Tafel.



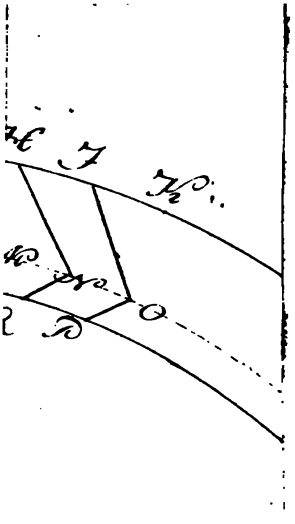
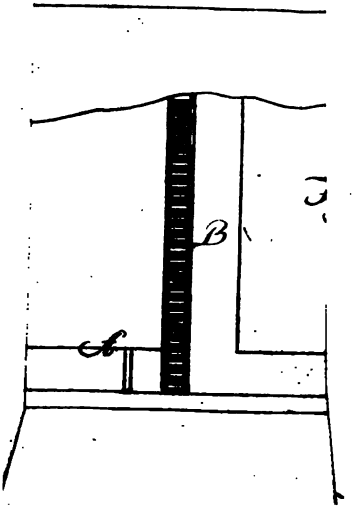
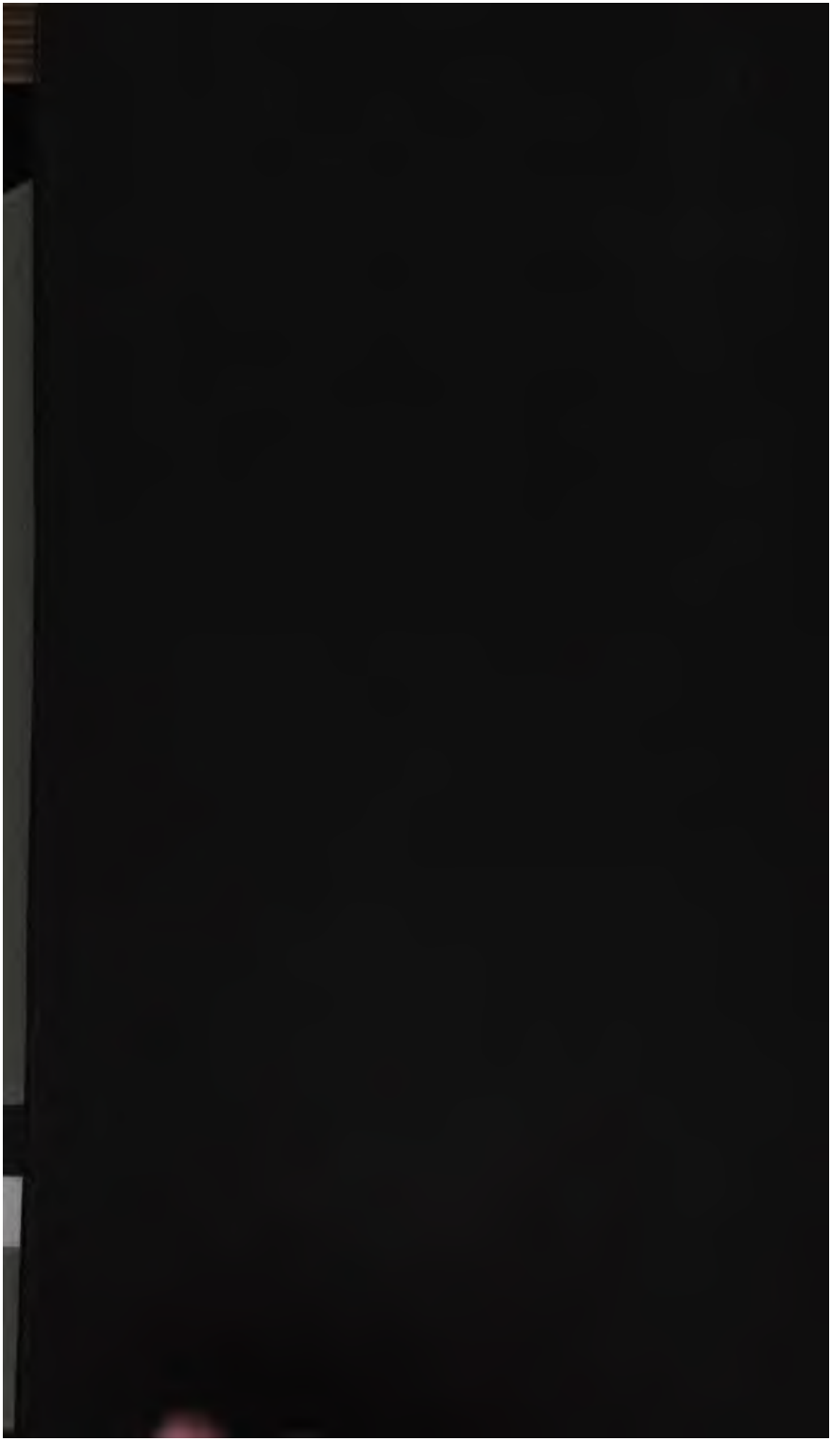



Fig. 4.